

Perubahan Iklim dalam Perspektif Regulasi dan Kebijakan Lingkungan di Indonesia

Tomi Setiawan*, Muhammad Hammam Mughits, Hilman Abdul Halim
Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia
*tomi.setiawan@unpad.ac.id

Abstract

Indonesia is currently faced with significant environmental problems stemming from industrial activities, deforestation, and peatland burning, which substantially increase greenhouse gas emissions and accelerate environmental degradation. This paper aims to analyze an extensive review of the literature related to regulations and policies on climate change, within international and national legal frameworks. The paper also further explores significant advances in environmental law related to climate change, covering issues such as human rights, climate litigation, and the obligations of sovereign states and corporate entities. The method used in this research is a qualitative research method based on the Integrated Literature Review (ILR) approach, which focuses on the intrinsic logic and coherence of legal documents in general. The results of the analysis show that a legal perspective is increasingly important in addressing climate change, given that laws, treaties and regulations can take a central role in mitigating and adapting to the impacts of climate change. Specifically, climate change law encompasses a wide array of legal instruments and mechanisms at the international, national, and local levels, all of which aim to reduce greenhouse gas (GHG) emissions, increase climate resilience, and promote climate justice. In conclusion, this study, climate change has emerged as an urgent global challenge that requires legal and regulatory interventions at various levels. In addition, the legal perspective plays an important role in explaining the roles and responsibilities of the state, individuals, communities, and the private sector in the field of climate change mitigation and adaptation. As a recommendation to strengthen climate policy in Indonesia, it is imperative to advocate for legal reforms that are responsive to international advancements and improve the capacity of the judiciary in handling environmental litigation, thereby facilitating effective implementation of climate change law.

Keywords: *Climate Change; Regulation, Environmental Policy; Doctrinal Approach*

Abstrak

Indonesia pada saat ini dihadapkan pada masalah lingkungan yang signifikan yang berasal dari kegiatan industri, deforestasi, dan pembakaran lahan gambut, yang secara substansial meningkatkan emisi gas rumah kaca dan mempercepat kerusakan lingkungan. Paper ini bertujuan untuk menganalisis tinjauan ekstensif terhadap literatur terkait dengan peraturan dan kebijakan mengenai perubahan iklim, dalam kerangka hukum internasional dan nasional. Dalam paper ini juga dilakukan eksplorasi lebih lanjut kemajuan yang signifikan dalam hukum lingkungan yang terkait dengan perubahan iklim, yang mencakup isu-isu seperti hak asasi manusia, litigasi iklim, dan kewajiban negara berdaulat serta entitas perusahaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif yang didasarkan pada pendekatan Tinjauan Literatur Terpadu (*Integrated Literature Review*), yang berfokus pada logika intrinsik dan koherensi dokumen-dokumen hukum secara umum. Hasil analisis menunjukkan bahwa perspektif hukum semakin penting dalam menangani perubahan iklim, mengingat undang-undang, perjanjian, dan peraturan dapat mengambil peran sentral dalam memitigasi dan

beradaptasi dengan dampak perubahan iklim. Secara khusus, hukum perubahan iklim mencakup beragam instrumen dan mekanisme hukum di tingkat internasional, nasional, dan lokal, yang semuanya bertujuan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK), meningkatkan ketahanan iklim, dan mempromosikan keadilan iklim. Sebagai kesimpulan, penelitian ini, perubahan iklim telah muncul sebagai tantangan global yang mendesak yang membutuhkan intervensi hukum dan peraturan di berbagai tingkatan. Selain itu, perspektif hukum berperan penting dalam menjelaskan peran dan tanggung jawab negara, individu, masyarakat, dan sektor swasta dalam bidang mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Sebagai rekomendasi untuk memperkuat kebijakan iklim di Indonesia, sangat penting untuk mengadvokasi reformasi hukum yang responsif terhadap kemajuan internasional dan meningkatkan kapasitas peradilan dalam menangani litigasi lingkungan, sehingga memfasilitasi implementasi hukum perubahan iklim yang efektif.

Kata Kunci: Perubahan Iklim; Regulasi, Kebijakan Lingkungan; Pendekatan Doktrinal

Pendahuluan

Peraturan perundang-undangan perubahan iklim di Indonesia merupakan elemen penting dari strategi negara dalam menghadapi berbagai tantangan yang ditimbulkan oleh perubahan iklim, yang mencakup kerangka hukum di tingkat internasional, nasional, dan lokal. Sama halnya dengan banyak negara berkembang, Indonesia dihadapkan pada masalah lingkungan yang signifikan yang berasal dari kegiatan industri, deforestasi, dan pembakaran lahan gambut, yang secara substansial meningkatkan emisi gas rumah kaca dan mempercepat kerusakan lingkungan (Lestari et al., 2024). Pemerintah Indonesia telah melakukan pembentukan berbagai mekanisme hukum, termasuk sistem perdagangan karbon, untuk meningkatkan ketahanan lingkungan dan memenuhi tujuan pengurangan karbon.

Namun demikian, keberhasilan mekanisme hukum ini sering kali dirusak oleh kurangnya implementasi dan harmonisasi di berbagai tingkat pemerintahan, sehingga membatasi kapasitasnya untuk memberikan perlindungan yang memadai terhadap degradasi lingkungan dan mendukung inisiatif adaptasi iklim (Naswar et al., 2023). Akibatnya, litigasi perubahan iklim muncul sebagai instrumen penting untuk mempromosikan hukum lingkungan dan memastikan akuntabilitas baik dari entitas pemerintah maupun korporasi, sekaligus mendorong praktik-praktik berkelanjutan dan mengkatalisasi reformasi kebijakan (Preston, 2023). Instrumen hukum internasional untuk menghadapi perubahan iklim, diantaranya *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC), Protokol Kyoto, dan Perjanjian Paris, merupakan dasar fundamental inisiatif global yang bertujuan untuk mengurangi dampak perubahan iklim.

UNFCCC bertujuan untuk menstabilkan konsentrasi gas rumah kaca untuk mencegah gangguan antropogenik yang berbahaya terhadap sistem iklim, sementara Protokol Kyoto menetapkan komitmen yang dapat ditegakkan secara hukum bagi negara-negara maju untuk mengurangi emisi (Karybekova, 2018). Perjanjian Paris, yang telah diratifikasi oleh Indonesia melalui UU No. 16 Tahun 2016, merupakan kemajuan penting menuju metodologi yang lebih inklusif dan mudah beradaptasi, yang mewajibkan semua penandatanganan untuk menyerahkan dokumen *Nationally Determined Contributions* (NDCs) untuk pengurangan emisi. Kewajiban Indonesia di bawah Perjanjian Paris mencakup tujuan untuk mengurangi emisi sebesar 29% tanpa syarat dan hingga 41% dengan syarat pada tahun 2030, dengan tujuan menyeluruh untuk mencapai emisi nol bersih pada tahun 2060 (Sulistiawati, 2020).

Dalam skala nasional, Indonesia telah memasukkan komitmen global ini ke dalam kerangka kerja legislatifnya, dengan memodifikasi undang-undang domestik agar sesuai dengan tujuan UNFCCC, Protokol Kyoto, dan Perjanjian Paris. Pemerintah Indonesia telah melembagakan kebijakan untuk mendorong energi terbarukan dan mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, dengan target kontribusi energi baru dan terbarukan sebesar 23% pada tahun 2025. Meskipun demikian, masih banyak tantangan yang dihadapi, termasuk kebutuhan untuk menyelaraskan ekspansi ekonomi dengan pengelolaan lingkungan hidup dan memastikan tata kelola yang efektif baik di tingkat nasional maupun lokal (Ariana, 2020). Interaksi antara hak asasi manusia dan keadilan iklim dalam kerangka hukum lingkungan di Indonesia merangkul baik tantangan maupun peluang yang merupakan bagian dari upaya mitigasi dampak perubahan iklim.

Kerangka hukum dan konstitusional Indonesia mengakui hak atas lingkungan yang bersih dan sehat sebagai hak asasi manusia yang esensial, dan dengan demikian menegaskan tanggung jawab negara untuk menghormati, memenuhi, dan melindungi hak tersebut (Nur, 2022). Namun demikian, aktualisasi hak-hak tersebut sering kali menghadapi hambatan seperti penegakan hukum yang tidak memadai, pendekatan sektoral yang terfragmentasi, dan instrumen hukum yang tidak selaras, yang menghambat perlindungan lingkungan yang efektif dan pencapaian keadilan iklim. Terlepas dari berbagai hambatan yang dihadapi, wacana yang berkembang saat ini adalah penggabungan keadilan iklim ke dalam pertimbangan yudisial dan kerangka hukum, yang berpotensi meningkatkan penegakan hukum lingkungan dan memfasilitasi litigasi iklim berbasis hak (Cornelius, 2024).

Selain itu terdapat kewajiban bagi perusahaan dalam menangani perubahan iklim di Indonesia, mencakup dimensi hukum, ekonomi, dan etika. Sebagai anggota Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim (*United Nations Framework Convention on Climate Change*), Indonesia telah memasukkan pedoman internasional ke dalam undang-undang nasionalnya, seperti UU No. 6 Tahun 1999, yang berfokus pada pengelolaan limbah dan perlindungan lingkungan hidup (Patra et al., 2022). Kerangka hukum di Indonesia mengakui korporasi sebagai badan hukum yang dapat dimintai pertanggungjawaban pidana atas kerusakan lingkungan, terutama di bawah UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang memperkenalkan konsep pertanggungjawaban pidana (*strict liability*) atas pelanggaran lingkungan (Afdhali & Triadi, 2024).

Selain itu, pergeseran dari tanggung jawab sosial dan lingkungan perusahaan yang bersifat sukarela menjadi wajib di bawah UU No. 40 tahun 2007 mencerminkan komitmen Indonesia untuk mengintegrasikan pertimbangan sosial dan lingkungan ke dalam tata kelola perusahaan, yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memastikan kepastian hukum. Implementasi kewajiban ini masih terus berkembang, dengan kebijakan akuntansi hijau dan pajak karbon yang masih dalam tahap awal, yang mengindikasikan perlunya kerangka kerja kebijakan yang lebih kuat untuk memitigasi dampak perubahan iklim secara efektif Indarto & Ani (2023) Meski demikian, masalah yang masih muncul adalah efektivitas litigasi perubahan iklim sebagai alat untuk menegakkan kewajiban negara dan perusahaan masih belum jelas, karena sering kali melibatkan tindakan tanpa sanksi yang tidak memaksa kepatuhan (Ariani, 2019).

Berbagai hambatan hukum yang terkait dengan implementasi peraturan perubahan iklim dalam kerangka yurisprudensi lingkungan hidup di Indonesia menunjukkan betapa rumitnya permasalahan ini, ditambah dengan kondisi sosial politik Indonesia yang masih belum stabil. Arsitektur konstitusional Indonesia memberikan sedikit perlindungan terhadap lingkungan, namun lebih memprioritaskan hak asasi manusia dan pembangunan nasional, daripada secara eksplisit mengakui perubahan iklim

sebagai masalah hukum yang terpisah, sehingga membatasi keefektifannya dalam mengejar keadilan lingkungan (Pinilih & Rahmansyah, 2023). Litigasi perubahan iklim di Indonesia, meskipun baru lahir, masih berada pada tahap awal pengembangan, dengan total 112 kasus yang didokumentasikan dari tahun 2010 hingga 2020. Litigasi-litigasi tersebut telah mendorong wacana dalam sistem peradilan, namun menghadapi hambatan yang signifikan yang berasal dari paradigma ekonomi Indonesia, yang lebih mendukung lintasan pertumbuhan yang intensif karbon (Wardana, 2023).

Selain itu, transformasi pemanfaatan lahan dari ekosistem alami menjadi pusat-pusat perkotaan semakin memperparah dampak perubahan iklim, sehingga menyoroti kebutuhan mendesak akan kerangka hukum yang ketat untuk mencegah kerusakan lingkungan. Terlepas dari keterlibatan Indonesia dalam perjanjian iklim global dan pembentukan entitas nasional yang ditugaskan untuk menangani perubahan iklim, penerapan dan penegakan langkah-langkah hukum ini masih belum memadai, sehingga menggarisbawahi pentingnya penegakan hukum lingkungan yang lebih baik dan penggabungan keadilan iklim ke dalam keputusan pengadilan (Indreswari & Lumbanraja, 2024). Usulan sistem perdagangan karbon muncul sebagai pendekatan mitigasi yang layak namun, usulan ini menghadapi tantangan yang disebabkan oleh kekurangan teknologi dan kerumitan yang terlibat dalam partisipasi pemangku kepentingan (Rachmaniar et al., 2021).

Secara sistematis paper ini akan menjelaskan berbagai kerangka hukum internasional yang berkaitan dengan perubahan iklim, termasuk Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim (*United Nations Framework Convention on Climate Change*), Protokol Kyoto, dan Perjanjian Paris, yang telah diintegrasikan oleh pemerintah Indonesia untuk meningkatkan perangkat hukum nasional dalam menangani perubahan iklim. Bagian selanjutnya menjelaskan kebijakan lingkungan nasional, yang mencakup peraturan energi dan pajak karbon, dirancang untuk mendukung komitmen Indonesia dalam mengurangi emisi, terlepas dari hambatan yang dihadapi dalam pelaksanaan dan harmonisasi upaya-upaya tersebut di berbagai tingkat pemerintahan. Pada bagian penutup, naskah ini mengemukakan pentingnya keadilan iklim dan litigasi sebagai mekanisme penting untuk memastikan tanggung jawab perusahaan dan melindungi masyarakat yang terpinggirkan, sehingga dapat memfasilitasi realisasi komitmen iklim Indonesia melalui pembentukan kerangka hukum yang kuat dan adaptif.

Metode

Metode yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pendekatan kajian literatur terpadu (*Integrated Literature Review*). Kajian pustaka dilakukan dengan menelusuri basis data dari berbagai referensi, termasuk buku, jurnal penelitian, jurnal, laporan tahunan, dan data-data yang terkait dengan tema perubahan iklim dan hukum lingkungan. Tinjauan literatur integratif kemudian dilakukan sebagai strategi yang digunakan. Hal ini mengikuti prosedur tentang tinjauan literatur integratif, untuk mengkaji, mengevaluasi, dan menyintesis literatur yang merepresentasikan suatu subjek secara terintegrasi untuk menghasilkan kerangka kerja dan perspektif yang baru. Tinjauan literatur terpadu juga digunakan untuk menggabungkan temuan penelitian untuk menunjukkan bukti pada dan mengidentifikasi area yang memerlukan penyelidikan lebih lanjut, yang semuanya penting untuk mengembangkan kerangka teori dan model konseptual. Pengumpulan data penelitian yang digunakan sebagai database literatur dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama-tama, mengumpulkan dokumen melalui database *Google Scholar* dengan menggunakan kata perubahan iklim dan hukum lingkungan pada pencarian (judul/abstrak/kata kunci). Selanjutnya, penyaringan dilakukan dengan cara mereview abstrak untuk mengetahui penelitian mana saja yang

relevan dengan topik bahasan peneliti sebagai dasar pembahasan yang akan dianalisis dengan menggunakan metode tinjauan literatur integratif. Selanjutnya, referensi yang tepat dan dokumentasi keputusan dibuat selama proses peninjauan literatur dilakukan bersamaan dengan penulisan naskah untuk transparansi sekaligus melakukan uji validitas sumber dengan menggunakan perangkat lunak manajemen kutipan dan manajemen tinjauan *mendeley*. Selain itu, data yang digunakan tidak akan terbatas pada artikel. Namun menggunakan sumber lain yang relevan sebagai data pendukung penelitian ini, seperti dokumen pemerintah, jurnal penelitian, dan buku.

Hasil dan Pembahasan

1. Instrumen Hukum Internasional untuk Mengatasi Perubahan Iklim

Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim atau *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) merupakan kerangka hukum internasional dasar yang dirancang untuk menstabilkan konsentrasi gas rumah kaca untuk mencegah gangguan iklim yang berbahaya, dan prinsip-prinsip dasarnya telah secara signifikan membentuk peraturan perundangan lingkungan hidup nasional, khususnya di Indonesia. Sebagai pihak dalam perjanjian ini, Indonesia telah mengasimilasikan tujuan-tujuan yang ditetapkan oleh UNFCCC ke dalam kebijakan lingkungan dalam negerinya, dengan demikian menyelaraskan struktur hukumnya dengan komitmen internasional yang berkaitan dengan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.

Penyelarasan ini sangat penting karena Indonesia menghadapi berbagai tantangan terkait iklim, termasuk namun tidak terbatas pada kenaikan permukaan air laut dan eskalasi frekuensi bencana alam, yang membutuhkan intervensi hukum dan kebijakan yang komprehensif untuk mengurangi dampak-dampak tersebut secara efektif (Wendra & Sutrisno, 2023). Oleh karena itu, UNFCCC tidak hanya menetapkan kerangka kerja global untuk aksi iklim bersama, tetapi juga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kerangka kerja hukum nasional, seperti yang dimiliki oleh Indonesia, untuk mendorong kolaborasi internasional dan kepatuhan terhadap tujuan iklim. Kemudian Protokol Kyoto yang berfungsi sebagai instrumen hukum internasional, telah memberikan dampak yang besar terhadap peraturan perundang-undangan lingkungan hidup di Indonesia, khususnya dalam hal pengurangan emisi gas rumah kaca.

Indonesia meresmikan komitmennya terhadap Protokol Kyoto melalui UU No. 17 tahun 2004, sehingga menyelaraskan strategi nasionalnya dengan kewajiban global yang bertujuan untuk mitigasi perubahan iklim (Iqbal & Ruhaeni, 2022). Terlepas dari keselarasan ini, keefektifan Protokol Kyoto dalam mengurangi emisi di Indonesia masih menjadi sorotan. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan Protokol Kyoto di Indonesia terhambat oleh tidak adanya mekanisme penegakan hukum yang kuat, yang mengakibatkan pengurangan emisi gas rumah kaca yang tidak memadai (Susilowati et al., 2022). Mekanisme yang diuraikan dalam Protokol, seperti Mekanisme Pembangunan Bersih (*Clean Development Mechanism/CDM*), telah membentuk kerangka kerja bagi Indonesia untuk berpartisipasi dalam perdagangan karbon dan berbagai inisiatif pengurangan emisi namun, kurangnya langkah-langkah peraturan yang spesifik telah mengurangi keampuhannya secara penuh (Gupta, 2016).

Selain itu, keterlibatan Indonesia dalam program REDD+, yang bertujuan untuk mengurangi emisi yang dihasilkan dari deforestasi dan degradasi hutan, menunjukkan pengaruh Protokol ini terhadap kebijakan kehutanan nasional (Husin, 2015). Meskipun demikian, keberhasilan inisiatif ini terkendala oleh masalah deforestasi yang terus berlanjut, sebagaimana diilustrasikan oleh hilangnya tutupan hutan secara signifikan pada tahun-tahun setelah implementasi Protokol. Konsekuensi yang lebih luas dari Protokol

Kyoto terhadap hukum lingkungan Indonesia juga termanifestasi dalam penggabungan prinsip-prinsip perubahan iklim internasional ke dalam peraturan perundang-undangan domestik, meskipun bahasa Protokol yang ambigu sering kali mempersulit interpretasi dan penegakan hukum yang akurat (Bodansky et al., 2017).

Selanjutnya Perjanjian Paris, yang diratifikasi oleh Indonesia pada tahun 2015, berfungsi sebagai mekanisme hukum internasional yang sangat penting yang dirancang untuk memerangi perubahan iklim melalui penetapan tujuan yang ambisius yang bertujuan untuk mengekang kenaikan suhu global dan meningkatkan kapasitas adaptasi. Sebagai salah satu pihak dalam perjanjian ini, Indonesia telah mengasimilasikan Perjanjian Paris ke dalam arsitektur legislasi nasionalnya melalui UU No. 16 Tahun 2016, yang menekankan dedikasinya untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan bertransisi ke arah sumber energi terbarukan (Pramudianto, 2019). Penggabungan ini sejalan dengan dokumen *Nationally Determined Contributions* (NDCs) Indonesia, yang menetapkan target pengurangan emisi tanpa syarat sebesar 29% dan target bersyarat hingga 41% pada tahun 2030, yang menandakan komitmen besar terhadap ketahanan iklim dan pembangunan berkelanjutan (Sulistiawati, 2020).

Lebih jauh, pemerintah Indonesia telah memperkuat komitmen ini dengan merumuskan peraturan yang mendorong adopsi teknologi energi baru dan terbarukan, dengan tujuan untuk mencapai pangsa energi tersebut sebesar 23% pada tahun 2025, sebagai komponen integral dari strateginya untuk mencapai emisi nol pada tahun 2060 (Husada & Joesoef, 2022). Konsekuensi dari Perjanjian Paris terwujud dalam reformasi legislatif Indonesia, yang dicontohkan oleh Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi, yang menetapkan kerangka hukum untuk pengelolaan sumber daya energi dan memfasilitasi transisi menuju solusi energi yang berkelanjutan (Ariani et al., 2022). Meskipun tidak secara eksplisit membahas perubahan iklim, Protokol *Montreal* dan *the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction* secara signifikan mempengaruhi mitigasi dampaknya dan memiliki relevansi dengan undang-undang lingkungan hidup di Indonesia.

Protokol *Montreal*, yang dianggap sebagai perjanjian lingkungan yang sangat baik, secara substansial telah memajukan upaya mitigasi perubahan iklim dengan membatasi zat-zat yang menguras lapisan ozon dan memperparah pemanasan global, dengan potensi untuk mencegah peningkatan sekitar 2,5°C pada tahun 2100 (Sedlacek et al., 2023). Pencapaian perjanjian tersebut dalam menguraikan tantangan lingkungan yang rumit menjadi domain yang dapat dikelola memberikan paradigma bagi Indonesia untuk mengasimilasikannya ke dalam strategi lingkungannya, terutama dalam tata kelola zat-zat yang memengaruhi lapisan ozon dan perubahan iklim (Kim & Kim, 2022). Undang-undang lingkungan Indonesia dapat mengaktualisasikan peraturan yang berasal dari perjanjian internasional ini dengan mengintegrasikan manajemen risiko yang menyeluruh dan inisiatif peningkatan ketahanan, selain memberlakukan peraturan yang ketat terhadap zat-zat yang berkontribusi terhadap menipisnya lapisan ozon dan perubahan iklim.

2. Instrumen Hukum Nasional dan Kebijakan Perubahan Iklim

Strategi Indonesia untuk pengaturan emisi dan pengembangan energi terbarukan memiliki banyak aspek, yang mencakup gabungan antara peraturan perundang-undangan domestik, kewajiban internasional, dan kerangka kerja kebijakan. Peraturan perundang-undangan lingkungan hidup Indonesia, seperti yang dijelaskan dalam Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi, berfungsi sebagai kerangka hukum yang komprehensif untuk isu-isu yang berkaitan dengan energi, yang membahas dimensi filosofis, hukum, dan sosial budaya dari sumber daya energi. Peraturan perundang-undangan ini didukung lebih lanjut oleh ratifikasi Indonesia atas Perjanjian Paris 2015,

yang diasimilasi ke dalam hukum nasional melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016, yang menegaskan kembali komitmen negara untuk mengurangi emisi pada tahun 2030 (Ariani et al., 2022).

Selain itu, Indonesia telah melembagakan pajak karbon melalui Undang-Undang No. 7 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (HPP) pada tahun 2021. Namun demikian, keberhasilan langkah ini dalam memitigasi emisi masih menjadi bahan perdebatan yang terus berlanjut, sehingga menggarisbawahi perlunya kolaborasi yang komprehensif di antara para pemangku kepentingan dan pengawasan aktif dari masyarakat (Aulia & Pasha, 2024). Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) dan inventarisasi GRK nasional, yang ditetapkan oleh Peraturan Presiden No. 61 dan No. 71 tahun 2011, masing-masing, lebih lanjut menunjukkan upaya Indonesia untuk memenuhi kewajiban iklim internasional dan menawarkan pembaruan peraturan yang konsisten terkait penurunan emisi (Morizane et al., 2016).

Terlepas dari inisiatif Indonesia untuk mematuhi kewajiban iklim internasional, terdapat beberapa tantangan dalam pelaksanaannya, terutama terkait jaminan transisi energi yang berkeadilan yang mencakup dimensi sosial-ekonomi dan lingkungan, serta keharusan untuk transparansi dan inklusivitas dalam proses pembuatan kebijakan (Nurhidayah et al., 2024). Lebih lanjut, Indonesia telah menunjukkan sikap proaktif dalam perumusan kerangka hukum nasional yang bertujuan untuk mengatasi berbagai tantangan yang ditimbulkan oleh perubahan iklim. Implementasi strategi Indonesia diaktualisasikan melalui Peraturan Presiden No. 61 tahun 2011, yang menggambarkan Rencana Aksi Nasional untuk Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca, yang menandakan dedikasi terhadap metodologi mitigasi dan adaptasi.

Peraturan ini merupakan bagian dari inisiatif komprehensif di negara-negara ASEAN untuk mengembangkan kebijakan hukum lingkungan yang efektif, sebagaimana dibuktikan dengan analisis komparatif dengan Malaysia dan Thailand, yang menjelaskan tantangan bersama dan tanggapan strategis di wilayah tersebut (Lestari et al., 2024). Singkatnya, kebijakan hukum lingkungan Indonesia berfungsi sebagai cerminan tren regional dan global yang lebih luas terhadap pembentukan kerangka hukum yang kuat untuk mengatasi perubahan iklim, yang menggarisbawahi pentingnya kolaborasi internasional dan pembelajaran bersama di antara negara-negara berkembang (Ariana, 2020). Pada prinsipnya Indonesia telah menggunakan berbagai kerangka hukum nasional utama untuk mengatasi perubahan iklim, yang mengintegrasikan strategi yang berorientasi pada ekonomi, hukum, dan kebijakan.

Salah satu alat penting dalam upaya mitigasi perubahan iklim adalah penerapan pajak karbon, yang bertujuan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dengan memungut beban keuangan atas keluaran karbon. Pajak ini mewakili dedikasi Indonesia untuk kemajuan ekonomi berkelanjutan, sebagaimana diuraikan dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021, yang selaras dengan prinsip-prinsip dasar Pancasila dan berupaya menyelaraskan pembangunan ekonomi dengan perlindungan lingkungan (Adyana, 2023). Mekanisme penting lainnya adalah pembentukan sistem perdagangan karbon, yang memfasilitasi pertukaran tunjangan emisi dan dianggap sebagai pendekatan yang layak untuk meningkatkan ketahanan lingkungan dan mencapai tujuan pengurangan karbon. Kerangka kerja ini didukung oleh konteks internasional dan bercita-cita untuk meningkatkan efisiensi energi karbon melalui keterlibatan berbagai pemangku kepentingan (Firdaus & Arkananta, 2024).

Rencana Aksi Nasional untuk pengurangan emisi GRK (RAN-GRK) dan inventarisasi GRK nasional, yang dilembagakan oleh Peraturan Presiden No. 61 dan No. 71 tahun 2011, masing-masing memberikan metodologi yang sistematis untuk pemantauan dan pelaporan emisi, yang sesuai dengan komitmen global (Morizane et al.,

2016). Instrumen-instrumen ini juga dilengkapi dengan inisiatif untuk mendapatkan bantuan dan dukungan keuangan internasional, yang sangat penting untuk keberhasilan pelaksanaan kebijakan-kebijakan ini. Kemudian mekanisme pajak karbon yang dilembagakan di Indonesia, sebagaimana dijelaskan dalam UU No. 7 Tahun 2021, merupakan elemen penting dalam kerangka peraturan lingkungan hidup nasional, yang bertujuan untuk mengurangi perubahan iklim melalui pengurangan emisi gas rumah kaca.

Kebijakan ini merupakan bagian integral dari komitmen Indonesia untuk mencapai emisi nol bersih pada tahun 2060, dengan tujuan menengah untuk mengurangi emisi sebesar 29% pada tahun 2030 (Dewi & Dewi, 2022). Desain pajak karbon dimaksudkan untuk memfasilitasi peralihan menuju alternatif energi yang lebih bersih dan untuk mendorong praktik ekonomi yang berkelanjutan; namun, pelaksanaannya menghadapi banyak kendala, termasuk kerentanan ekonomi untuk demografi berpenghasilan rendah dan potensi dampak terhadap daya saing produk dalam negeri. Pajak ini secara khusus menargetkan sektor-sektor seperti produksi energi, transportasi, dan berbagai kegiatan industri, yang kesemuanya merupakan penyumbang utama emisi karbon (Jaya & Padilla, 2024).

Keberhasilan kebijakan ini akan bergantung pada pemilihan waktu yang tepat, kerangka kerja peraturan yang mencakup semua sektor, dan kerja sama berbagai pemangku kepentingan. Pencapaian tujuan kebijakan ini sangat bergantung pada dukungan politik, koordinasi yang efisien di antara badan-badan pemerintah, industri, dan masyarakat umum, serta pembentukan mekanisme pelengkap seperti pasar karbon dan investasi pada sumber-sumber energi terbarukan (Firdaus & Arkananta, 2024). Selain itu, kerangka kerja perdagangan karbon yang digambarkan dalam yurisprudensi lingkungan hidup Indonesia berfungsi sebagai mekanisme penting untuk mengurangi perubahan iklim dengan mengatur emisi gas rumah kaca melalui paradigma yang berorientasi pada pasar.

Kerangka kerja ini merupakan salah satu aspek dari komitmen menyeluruh Indonesia untuk mengurangi emisi sebesar 29%-41%, seperti yang diartikulasikan dalam Kontribusi yang Diniatkan Secara Nasional (NDC) sesuai dengan Perjanjian Paris (Faradila & Aqilla, 2022). Pasar karbon di Indonesia mencakup penerbitan izin kepada perusahaan, sehingga memungkinkan mereka untuk mengeluarkan sejumlah gas rumah kaca yang telah ditentukan, dengan ketentuan untuk memperdagangkan izin tersebut jika mereka melebihi atau kurang dari target emisi masing-masing. Metodologi ini didukung oleh preseden internasional, terutama pasar karbon Uni Eropa, yang ingin ditiru oleh Indonesia (Rachmaniar et al., 2021).

Pelaksanaan perdagangan karbon dianggap sebagai elemen penting dalam kerangka kerja mitigasi iklim Indonesia, yang berpotensi meningkatkan inisiatif seperti REDD+ (Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan) dengan memberikan rangsangan finansial untuk konservasi hutan (Siagian et al., 2023). Sistem ini diantisipasi akan menghasilkan pendapatan bukan pajak yang substansial, berkontribusi antara 7,5% hingga 26,1% dari pendapatan tahunan Badan Layanan Umum, sehingga memperkuat tujuan lingkungan dan ekonomi (Irama, 2020) Meskipun demikian, keberhasilan pelaksanaannya membutuhkan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip Tata Kelola Lingkungan yang Baik (*Good Environmental Governance*), yang mencakup transparansi, akuntabilitas, dan pelibatan pemangku kepentingan, untuk memastikan keberhasilan dan menumbuhkan kepercayaan publik (Faradila & Aqilla, 2022).

Kemudian, pemerintah Indonesia juga sedang menyelidiki langkah-langkah tambahan seperti pajak karbon, yang ditujukan untuk sektor-sektor beremisi tinggi, termasuk bahan bakar fosil, untuk memajukan upaya mitigasi perubahan iklim (Lolo et al., 2022). Kemudian dalam Rencana Aksi Nasional Indonesia untuk pengurangan emisi

gas rumah kaca, yang disebut RAN-GRK, Indonesia telah memiliki landasan hukum sebagai kerangka kerja holistik yang bertujuan untuk mencapai pengurangan substansial dalam emisi gas rumah kaca. Rencana tersebut disahkan melalui Peraturan Presiden No. 61/2011, yang menetapkan target pengurangan emisi sebesar 26% secara unilateral dan hingga 41% tergantung pada dukungan internasional pada tahun 2020 (Morizane et al., 2016).

Komitmen ini sejalan dengan dukungan Indonesia terhadap Perjanjian Paris, yang juga menginginkan pengurangan 29% pada tahun 2030 tanpa syarat, dan 41% dengan bantuan internasional, sebagai bagian dari tujuan yang lebih luas untuk mencapai emisi nol bersih pada tahun 2060. Rencana tersebut menggarisbawahi pentingnya transisi dari bahan bakar fosil ke sumber energi terbarukan, yang bertujuan untuk mencapai kontribusi 23% dari energi baru dan terbarukan pada tahun 2025. Selain itu, pemerintah telah memberlakukan pajak karbon untuk memberikan insentif bagi pengurangan emisi karbon, yang diintegrasikan ke dalam agenda Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) untuk tahun 2020-2024 (Kristanti & Saptono, 2022).

Pajak karbon disusun untuk mengatasi biaya sosial yang terkait dengan emisi karbon dan ditetapkan pada tingkat yang mencerminkan atau melampaui harga pasar yang berlaku. Selain itu, kerangka kerja strategis Indonesia juga mencakup implementasi solusi iklim alami, terutama melalui pelestarian dan restorasi lahan basah, lahan gambut, dan hutan bakau, yang sangat penting untuk penyerapan dan penyimpanan karbon (Novita et al., 2022). RAN-GRK juga mengintegrasikan inisiatif yang berpusat pada masyarakat seperti Program Kampung Iklim (*ProKlim*), yang secara aktif melibatkan masyarakat lokal dalam upaya pengurangan emisi di berbagai sektor, termasuk pengelolaan energi dan limbah (Fatkhullah et al., 2023).

Inisiatif-inisiatif tersebut diperkuat oleh struktur kelembagaan dan mekanisme pendanaan seperti *Joint Crediting Mechanism* (JCM), yang mendorong kolaborasi dan akuntabilitas internasional (Morizane et al., 2016). Disisi lain, dalam kaitannya dengan integrasi antar sektor kehutanan, REDD+ telah memainkan peran penting dalam perumusan kerangka hukum Indonesia yang bertujuan untuk mengurangi emisi melalui integrasi tujuan iklim ke dalam legislasi nasional dan tata kelola hutan. Inisiatif REDD+ di Indonesia diformulasikan secara strategis untuk memerangi perubahan iklim dengan melindungi hutan, mengurangi degradasi, dan meningkatkan kawasan hutan dan cadangan karbon, sehingga mendorong pembangunan berkelanjutan dan mengatasi masalah pemanasan global yang mendesak (Siagian et al., 2023).

Sebagai pendukung utama REDD+, Indonesia telah menetapkan kerangka kerja tata kelola yang kuat yang mencakup kebijakan yang selaras, koordinasi antar sektor, dan keterlibatan partisipatif, yang sangat penting untuk keberhasilan pelaksanaan REDD+ (Halimatussadiyah et al., 2023). Integrasi kelembagaan REDD+ dalam sektor kehutanan Indonesia telah direalisasikan melalui mekanisme yang disebut sebagai pelapisan kelembagaan, yang menggabungkan tujuan-tujuan terkait iklim ke dalam kerangka kerja yang telah ada sebelumnya. Meskipun hal ini dapat membatasi potensi transformatif, hal ini secara bersamaan memberikan ketahanan bagi tata kelola iklim yang berkelanjutan (Hermawan et al., 2023).

Selain itu, REDD+ telah membangun landasan yang kuat untuk penetapan harga karbon di Indonesia, seperti yang dicontohkan oleh pemberlakuan Peraturan Presiden No. 98/2021, yang menandakan dedikasi negara terhadap kemajuan kebijakan iklim (Dirgantara, 2022). Pemberlakuan kebijakan REDD+ telah secara signifikan memengaruhi laju deforestasi dan keberlanjutan hutan, menggarisbawahi keberhasilan program ini dalam mengurangi emisi (Pradana et al., 2022). Selain itu, REDD+ meningkatkan pengelolaan hutan lestari dengan memperkuat kerangka kerja

kelembagaan, mereformasi kebijakan peraturan, dan memobilisasi sumber daya keuangan, yang sangat diperlukan untuk meningkatkan ketahanan sosial dan ekologi. Namun demikian, tantangan tetap ada, terutama perlunya peningkatan tata kelola keuangan dan penghapusan insentif yang merugikan yang menghalangi pelaksanaan REDD+ (Nurfatriani et al., 2017).

Terlepas dari hambatan-hambatan ini, REDD+ telah meningkatkan kapasitas negosiasi Indonesia dalam diplomasi lingkungan internasional, menggarisbawahi sifat kritis konservasi lingkungan dalam paradigma pertahanan nasional. Keberhasilan inisiatif ini juga dibentuk oleh faktor ekonomi politik yang mendorong deforestasi dan keharusan untuk meningkatkan koordinasi di seluruh tingkat pemerintahan (Dwisatrio et al., 2021). Terakhir, insentif yang terkait dengan REDD+ di Indonesia disusun untuk meningkatkan mata pencaharian masyarakat melalui berbagai instrumen kebijakan, yang mencerminkan paradigma kesejahteraan lingkungan yang mendamaikan mekanisme pasar dengan tujuan sosial (Boer, 2017).

3. Hak Asasi Manusia dan Keadilan Iklim

Litigasi iklim telah muncul sebagai instrumen yang signifikan untuk menangani pelanggaran hak asasi manusia dan keadilan iklim, terutama dalam kerangka yurisprudensi lingkungan hidup Indonesia. Penegasan hak atas lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan oleh Dewan Hak Asasi Manusia Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk memperkuat pengakuan global atas perlindungan lingkungan sebagai hak asasi manusia yang mendasar, yang secara progresif dimasukkan ke dalam sistem hukum nasional, termasuk di Indonesia (Martins, 2023). Litigasi iklim, sebagaimana diilustrasikan oleh kasus-kasus penting seperti *Urgenda Foundation v. State of the Netherlands*, menggarisbawahi kewajiban negara untuk melindungi warga negaranya dari dampak buruk perubahan iklim melalui penerapan strategi pengurangan emisi yang kuat (Keturakienė & Murauskas, 2023).

Hal ini sejalan dengan struktur hukum di Indonesia, di mana undang-undang lingkungan hidup digunakan untuk meminta pertanggungjawaban pemerintah dan perusahaan atas degradasi lingkungan dan dampak perubahan iklim. Kerangka hukum Indonesia yang dibentuk oleh standar hak asasi manusia internasional, juga secara progresif mengintegrasikan perspektif berbasis hak asasi manusia dalam upaya perlindungan lingkungan hidup, dengan menekankan pada hak atas kesehatan, air bersih, dan perumahan yang layak, yang semuanya terancam akibat dampak perubahan iklim (Levy et al., 2024). Selain itu, gagasan keadilan iklim yang berupaya memperbaiki dampak perubahan iklim yang tidak setara terhadap populasi yang terpinggirkan, sedang menarik perhatian di Indonesia, di mana kelompok masyarakat lokal dan masyarakat adat sering kali menanggung beban kerusakan lingkungan (Beckhauser, 2024).

Pertemuan antara hak asasi manusia dan litigasi iklim dalam konteks Indonesia didukung oleh advokasi global untuk inisiatif iklim yang adil, yang dicontohkan oleh penerapan Model Hak atas Pembangunan Berkelanjutan, yang mendorong distribusi emisi yang adil dan pertumbuhan yang berkelanjutan (Blasco et al., 2024). Gerakan ini tidak hanya selaras dengan tujuan domestik Indonesia, tetapi juga mencerminkan gerakan yang lebih luas untuk mengakui keterkaitan hak asasi manusia dengan konservasi lingkungan dalam konteks perubahan iklim (Volkova, 2023). Keadilan iklim sebagai prinsip dasar menggarisbawahi dampak perubahan iklim yang tidak merata terhadap negara dan masyarakat yang paling sedikit berkontribusi terhadap perubahan iklim, yang memiliki arti penting dalam kerangka kerja legislasi lingkungan hidup di Indonesia.

Peraturan perundang-undangan lingkungan hidup di Indonesia secara progresif memasukkan prinsip-prinsip keadilan iklim, mengakui pentingnya keadilan yang adil, prosedural, dan transformatif dalam memperbaiki ketidakadilan (Arifin et al., 2023). Penggabungan keadilan iklim ke dalam peraturan perundang-undangan lingkungan hidup di Indonesia juga didukung oleh kolaborasi internasional dan gerakan akar rumput, yang sangat penting untuk menggalang kemauan politik dan sumber daya yang dibutuhkan untuk aksi iklim yang efektif (Garcia, 2024). Oleh karena itu, dengan menanamkan keadilan iklim, peraturan perundang-undangan lingkungan hidup di Indonesia berupaya untuk memperbaiki ketidakadilan lokal, memastikan bahwa masyarakat yang terpinggirkan mendapatkan prioritas dalam inisiatif aksi iklim.

Kondisi hukum di Indonesia terkait keadilan iklim dibentuk oleh hukum nasional dan perjanjian internasional, dengan fokus pada pembangunan berkelanjutan, perlindungan lingkungan, dan keadilan sosial. Seperti pada Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU No. 32/2009) sebagai landasan undang-undang lingkungan hidup Indonesia, memberikan kerangka kerja untuk perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Undang-undang ini menekankan pentingnya pembangunan berkelanjutan dan mencakup ketentuan-ketentuan untuk analisis mengenai dampak lingkungan dan pengendalian polusi (Sulistiawati, 2012). Selain itu, dalam Rencana Aksi Nasional untuk Mengatasi Perubahan Iklim (2007) menguraikan strategi Indonesia untuk memitigasi dan beradaptasi terhadap perubahan iklim, dengan fokus pada pengurangan emisi gas rumah kaca dan meningkatkan ketahanan terhadap dampak iklim (Sulistiawati, 2012).

4. Tanggung Jawab Perusahaan terhadap Perubahan Iklim

Kerangka hukum terkait masalah lingkungan di Indonesia sedang mengalami transformasi yang signifikan untuk menyesuaikan dengan tren internasional, dengan penekanan yang jelas pada tanggung jawab perusahaan dalam memitigasi konsekuensi terkait iklim. Pedoman *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) untuk Perusahaan Multinasional tahun 2011, yang kemudian direvisi pada tahun 2023, menggarisbawahi pentingnya memasukkan pertimbangan perubahan iklim ke dalam kewajiban perusahaan terkait hak asasi manusia. Peraturan yang telah direvisi ini dapat memberikan pengaruh terhadap perilaku perusahaan di Indonesia dengan mendorong akuntabilitas lingkungan yang lebih baik, terutama melalui fokus yang lebih besar pada dampak iklim dalam praktik operasional perusahaan (Aristova et al., 2024).

Meningkatnya tuntutan hukum terhadap perusahaan atas kerusakan yang disebabkan oleh perubahan iklim semakin menyoroti pentingnya kerangka hukum yang pasti di Indonesia untuk memastikan bahwa perusahaan bertanggung jawab atas dampak ekologis yang ditimbulkannya (Belov et al., 2022). Kemudian dalam peraturan di Indonesia mengenai pertanggungjawaban direksi perusahaan terkait mitigasi risiko iklim sebagian besar dipengaruhi oleh undang-undang lingkungan hidup, terutama UU No. 32/2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH). Undang-undang ini mengakui korporasi sebagai badan hukum yang tunduk pada pertanggungjawaban pidana atas kerusakan lingkungan, termasuk kerusakan yang diakibatkan oleh limbah berbahaya.

Penerapan prinsip pertanggungjawaban mutlak (*strict liability*) memfasilitasi pertanggungjawaban pidana tanpa perlu pembuktian kesalahan; namun, prinsip ini umumnya terbatas pada klaim perdata untuk ganti rugi dan bukan pada sanksi pidana (Carwan & Lestari, 2023). Struktur hukum ini semakin diperkuat dengan adanya gagasan pertanggungjawaban pidana korporasi, yang dapat melibatkan pejabat korporasi melalui doktrin Tanggung Jawab Perorangan Perwakilan, meskipun hal ini menimbulkan

kekhawatiran terkait kesetaraan dan pembedaan antara tanggung jawab korporasi dan perorangan. Terlepas dari ketentuan hukum tersebut, penegakan tanggung jawab korporasi terkait risiko iklim di Indonesia masih tetap rumit, karena sistem peradilan menghadapi tantangan dalam membuktikan pelanggaran lingkungan yang dilakukan oleh korporasi dan dalam penggabungan prinsip-prinsip tanggung jawab mutlak dalam yurisprudensi kriminal (Afdhali & Triadi, 2024).

Selain itu, meskipun terdapat tren global yang berkembang untuk membebaskan tanggung jawab pribadi kepada direktur karena lalai memperhitungkan risiko iklim dalam tanggung jawab fidusia mereka, perkembangan ini relatif kurang dieksplorasi di yurisdiksi hukum perdata seperti Indonesia jika disandingkan dengan negara hukum biasa (Weber & Hösli, 2020). Konstruksi hukum Indonesia terus menghadapi hambatan yang cukup besar dalam penegakan akuntabilitas terkait pelanggaran lingkungan, terutama yang terkait dengan kontribusi perusahaan terhadap perubahan iklim. Kekhawatiran utama terletak pada kurangnya penerapan Prinsip Pencemar Membayar (Polluter Pays Principle/PPP), di mana motivasi ekonomi sering kali mengalahkan akuntabilitas lingkungan, sehingga memungkinkan perusahaan untuk mengeksploitasi kesenjangan peraturan dan menghindari tanggung jawab atas pencemaran (Putra, 2024).

Konstruksi hukum seputar pertanggungjawaban pidana korporasi masih dalam tahap awal dan sebagian besar belum teruji, diperparah dengan terbatasnya sumber daya dan kemampuan lembaga penegak hukum, yang semakin memperparah tantangan penegakan hukum yang efektif. Selain itu, adanya peraturan yang tumpang tindih dan kurangnya kejelasan mengenai kerangka kerja hukuman korporasi berkontribusi pada disparitas dalam sanksi, yang sering kali tidak mencerminkan tingkat keparahan pelanggaran lingkungan yang dilakukan (Torodji et al., 2023). Penegakan undang-undang lingkungan juga terhambat oleh kekurangan sistemik, termasuk kekosongan peraturan dan korupsi, yang melemahkan upaya untuk meminta pertanggungjawaban perusahaan. Terlepas dari jaminan konstitusional atas hak untuk mendapatkan lingkungan yang sehat, ketidakseimbangan yang terus-menerus antara tujuan ekonomi dan pengelolaan lingkungan tetap ada, diperparah dengan penegakan hukum yang tidak memadai dan kurangnya keterlibatan publik yang berarti dalam masalah lingkungan.

Prinsip-prinsip Pancasila, yang menganjurkan keselarasan dengan alam dan keadilan sosial, tidak dimasukkan secara komprehensif ke dalam peraturan lingkungan hidup, yang mengakibatkan mekanisme penegakan hukum yang tidak efektif (Arief et al., 2024). Selain itu, kerangka kerja penegakan hukum lingkungan yang berlaku, seperti yang digambarkan dalam UU No. 32 Tahun 2009, belum cukup menghadapi masalah ini, dengan berbagai pelanggaran lingkungan, seperti pembuangan limbah yang tidak tepat, masih merajalela (Sunariyo & Hasibuan, 2024). Untuk mengatasi tantangan ini, reformasi sistemik yang komprehensif sangat penting, termasuk integrasi teknologi digital dan adat istiadat ke dalam kerangka hukum, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan beradaptasi dan kemandirian.

Pelaksanaan dan pengawasan peraturan perubahan iklim menghadapi berbagai tantangan, terutama disebabkan oleh tidak adanya mekanisme yang kuat yang dirancang untuk menjamin kepatuhan terhadap komitmen internasional, suatu keadaan yang juga terjadi di Indonesia. Sistem hukum di seluruh dunia yang mengatur perubahan iklim, seperti yang dijelaskan dalam *United Nations Framework Convention on Climate Change* dan Protokol Kyoto, menciptakan dasar yang mendasar untuk menghadapi perubahan iklim. Namun demikian, sistem ini sering kali menggunakan frasa yang tidak jelas yang membuat penegakan dan kepatuhan menjadi tantangan (Bodansky et al., 2017). Dilema ini tercermin di Indonesia, di mana undang-undang lingkungan yang ada dilemahkan oleh mekanisme penegakan dan pengawasan yang tidak memadai, yang mengakibatkan

kegagalan untuk memenuhi tanggung jawab lingkungan nasional dan internasional. Kerangka kerja kepatuhan yang ditetapkan di bawah Protokol Kyoto, yang mencakup unit pendukung dan penegakan hukum, menggarisbawahi pentingnya pemantauan dan sanksi yang efektif untuk memastikan kepatuhan terhadap komitmen.

Lebih jauh lagi, sistem ini terus menghadapi tantangan, terutama perlunya penegakan hukum yang lebih kuat untuk menjamin kepatuhan (Doelle, 2012). Perjanjian Paris melembagakan mekanisme kepatuhan internal yang bertujuan untuk mendorong implementasi ketentuan-ketentuannya namun, rincian mekanisme ini masih harus dinegosiasikan, yang menggambarkan masih adanya kesulitan untuk mencapai pengawasan yang efektif (Voigt, 2016). Di Indonesia, masalah serupa masih terus berlanjut, karena kerangka hukum untuk perlindungan lingkungan sering kali dikompromikan oleh kapasitas kelembagaan yang tidak memadai dan kurangnya kemauan politik untuk menegakkan peraturan secara efektif. Situasi ini semakin diperparah dengan konteks internasional yang menyeluruh, di mana tidak adanya respons hukum yang komprehensif dan dapat ditegakkan terhadap perubahan iklim terus menghambat inisiatif global yang bertujuan untuk memitigasi degradasi lingkungan (Xanthopoulou & Manou, 2014).

Kendala kekuasaan kehakiman dalam litigasi iklim, khususnya yang berkaitan dengan keseimbangan hak asasi manusia, terjadi di berbagai sistem hukum, termasuk di Indonesia. Pengadilan sering kali menghadapi kendala dalam mengadili kasus-kasus yang berkaitan dengan perubahan iklim, karena adanya interaksi yang rumit antara kerangka hukum, pertimbangan politik, dan penyelidikan ilmiah. Di banyak negara, termasuk Indonesia, kebijakan iklim secara historis dianggap sebagai hak prerogatif lembaga eksekutif, yang berpotensi menghambat keterlibatan peradilan secara proaktif dalam proses hukum terkait iklim (Zaman, 2023). Kesulitan ini semakin diperparah dengan kenyataan bahwa pengadilan tidak selalu siap untuk mengadili kontroversi ilmiah yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan iklim, karena pengadilan sering kali tidak memiliki kewenangan dan keahlian yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut, yang lebih tepat ditangani oleh komunitas ilmiah (Bergkamp, 2015).

Namun demikian, ada tren yang muncul dalam keterlibatan peradilan dalam kebijakan iklim, yang didorong oleh penggabungan masalah lingkungan hidup dalam konstitusi dan pengakuan atas hak dasar untuk mendapatkan lingkungan hidup yang murni. Fenomena ini dicontohkan dalam kasus Urgenda, di mana lembaga peradilan memainkan peran penting dalam meminta pertanggungjawaban badan-badan pemerintah untuk mematuhi komitmen pengurangan emisi. Pada tahun 2013, Yayasan Urgenda, bersama dengan 886 penduduk Belanda, mengajukan gugatan terhadap pemerintah Belanda karena tidak melindungi warganya secara memadai dari dampak perubahan iklim. Kemudian pada tahun 2015, Pengadilan Distrik Den Haag menginstruksikan pemerintah untuk mencapai pengurangan emisi gas rumah kaca minimal 25% pada tahun 2020 (Moragues, 2016).

Dalam konteks Indonesia, lembaga peradilan dapat menjalankan fungsi serupa dengan menafsirkan kerangka hukum domestik berdasarkan perjanjian internasional seperti Perjanjian Paris, yang menjelaskan tujuan suhu global dan mewajibkan negara-negara untuk mengupayakan ambisi pengurangan emisi yang dapat dicapai secara maksimal (Marjanac & Jones, 2022). Terlepas dari potensi ini, keragaman putusan pengadilan di berbagai yurisdiksi menggarisbawahi perlunya standar internasional yang koheren dan aspiratif untuk mengarahkan pengadilan nasional dalam litigasi iklim. Selain itu, peran peradilan dalam tata kelola iklim dianggap sebagai mekanisme untuk menjembatani kekosongan norma hukum yang ditinggalkan oleh lembaga legislatif dan eksekutif tradisional, meskipun hal ini mengharuskan pengadilan untuk menghadapi

tantangan yang rumit seperti pemisahan kekuasaan dan ketidakjelasan ilmiah (Varvastian, 2024). Oleh karena itu, meskipun pengadilan Indonesia menghadapi keterbatasan dalam arena litigasi iklim, pengadilan memiliki kapasitas untuk membentuk kebijakan iklim melalui interpretasi dan penegakan hukum lingkungan yang sesuai dengan tolok ukur internasional, sehingga dapat meningkatkan inisiatif tata kelola iklim global.

Kesimpulan

Dari analisis sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa terlepas dari komitmen terbuka Indonesia terhadap pakta-pakta global seperti UNFCCC, Protokol Kyoto, dan Perjanjian Paris melalui sinkronisasi sistem hukum nasional untuk respons perubahan iklim, pelaksanaan dan penegakan kebijakan-kebijakan tersebut masih menghadapi berbagai kesulitan. Mekanisme penegakan hukum yang tidak memadai, kapasitas kelembagaan yang terbatas, dan tidak adanya dukungan politik yang konsisten menghambat keberhasilan kebijakan iklim, terutama dalam konteks memerangi deforestasi, degradasi lingkungan, dan emisi gas rumah kaca. Hal ini menggarisbawahi pentingnya sinkronisasi kebijakan nasional dan daerah, peningkatan kapasitas kelembagaan, dan penerapan strategi lintas sektoral yang lebih terintegrasi untuk memenuhi tujuan iklim yang ambisius.

Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi bahwa penggabungan prinsip-prinsip keadilan iklim dan hak asasi manusia dalam peraturan perundang-undangan lingkungan hidup di Indonesia merupakan sebuah kemajuan yang sangat penting untuk meningkatkan akuntabilitas dan memberikan perlindungan kepada masyarakat yang rentan terkena dampak buruk perubahan iklim. Litigasi iklim, yang berfungsi sebagai mekanisme pertanggungjawaban, telah menunjukkan potensi untuk memastikan bahwa negara dan perusahaan bertanggung jawab, meskipun masih menghadapi tantangan yang berkaitan dengan persyaratan pembuktian dan kewenangan yurisdiksi pengadilan yang terbatas dalam mengadili masalah-masalah yang berkaitan dengan iklim yang rumit. Oleh karena itu, untuk memperkuat kebijakan terkait perubahan iklim di Indonesia, sangat penting untuk mengadvokasi reformasi hukum yang responsif terhadap kemajuan internasional dan meningkatkan kapasitas peradilannya dalam menangani litigasi lingkungan, sehingga memfasilitasi implementasi hukum perubahan iklim yang efektif.

Daftar Pustaka

- Ariana, L. (2020). Policy Governance Of Climate Change To Strengthen National Resilience In Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 423(1).
- Ariani, D. (2019). The Effectiveness Of Climate Change Litigation As A Venue To Uphold State Climate Change Obligations In Indonesia. *Indonesian Journal of International Law*, 16(2), 210-234.
- Ariani, R., Irwan, A., & Rahayu, K. (2022). Acceleration of Clean Energy Use Based on The 2015 Paris Agreement. *Journal of Energy Engineering and Thermodynamics*, 21, 1–11.
- Arief, S., Hasibuan, F. Y., & Mulyadi, L. (2024). Reflecting Pancasila in Environmental Crimes Enforcement: Diffusing Values to Indonesia's Laws. *Pancasila and Law Review*, 5(1), 23-36.
- Arifin, R., Rodiyah, R., & Wulansarie, R. (2023). Climate Justice in Indonesian Environmental Protection: Past, Present and Future Challenges. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1248(1).

- Aristova, E., Higham, C., Higham, I., & Setzer, J. (2024). Corporate Climate Change Responsibilities Under The Oecd Guidelines For Multinational Enterprises. *International and Comparative Law Quarterly*, 73(2), 505-525.
- Aulia, S., & Pasha, J. A. (2024). Pajak Karbon dan Dilema Pembangunan Ekonomi Indonesia: Pembelajaran dari Negara Lain. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(7), 2667–2680.
- Adyana, N. (2024). Penerapan Pajak Karbon Di Indonesia: Kajian Ekonomi, Politik, Dan Sosial. *OPTIMAL: Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 4(1), 11-21.
- Afdhali, D. R., & Triadi, I. (2024). Pertanggungjawaban Pidana Korporasi Terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup. *Journal Evidence Of Law*, 3(2), 68-73.
- Beckhauser, E. F. (2024). The Synergies Between Human Rights And The Rights Of Nature: An Ecological Dimension From The Latin American Climate Litigation. *Netherlands Quarterly of Human Rights*, 42(1), 12–34.
- Belov, V. S., Ivanova, N. V., & Samarkin, A. I. (2022). On the Mechanisms of Pharmaceutical Pollution of the Environment Risk Reduction. *Industry 4.0: Fighting Climate Change in the Economy of the Future*, 119–128.
- Bergkamp, L. (2015). Adjudicating Scientific Disputes in Climate Science: The Limits of Judicial Competence and the Risks of Taking Sides. Available at SSRN 2679252.
- Blasco, P., Alcaraz, O., & Sureda, B. (2024). *Allocating the Remaining Global Carbon Budget: A Human Rights-Based Approach On The Basis Of The Right to Sustainable Development*.
- Bodansky, D., Brunnée, J., & Rajamani, L. (2017). *International Climate Change Law*.
- Boer, H. (2017). Welfare environmentality and REDD+ Incentives In Indonesia. *Journal of Environmental Policy and Planning*, 19(6), 795–809.
- Cornelius, C. M. (2024). What Might Future Rights-Based Climate Litigation Look Like in Indonesia? A Preliminary Analysis. *Journal of Human Rights Practice*, 16(1), 285–301.
- Dwisatrio, B., Said, Z., Permatasari, A. P., Maharani, C., Moeliono, M., Wijaya, A., Lestari, A. A., Yuwono, J., & Thuy, P. T. (2021). The Context Of REDD+ in Indonesia: Drivers, Agents And Institutions.
- Dewi, I. G. P. E. R., & Dewi, N. M. S. S. (2022). Analysis The Effectiveness Of Implementation Carbon Tax In Indonesia. *Jurnal Economina*, 1(4), 880–889.
- Dias, M. J. D. (2023). Mudança Climática E A Erosão Dos Direitos Humanos E Fundamentais: Uma Relação De Interdependência. *Revista Do Instituto de Hermenêutica Jurídica*, 21(34).
- Dirgantara, P. (2022). Reflecting on REDD+: Challenges Towards Indonesia's Carbon Pricing. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1105(1).
- Doelle, M. (2012). Compliance And Enforcement In The Climate Change Regime. *SSRN Electronic Journal*.
- Faradila, N., & Aqilla, D. S. (2022). Good Environmental Governance Mainstreaming in Preparation for the Implementation of Carbon Trading in Indonesia. *The Indonesian Journal of International Clinical Legal Education*, 4(4).
- Fatkhullah, M., Pamungkas, N. R., Habib, M. A. F., & Mulyani, I. (2023). Reducing Greenhouse Gas Emissions through Community-based Action: an Analysis of the Program Kampung Iklim in Indonesia. *Asean Social Work Journal*, 11(1), 28–37.
- Firdaus, S. U., & Arkananta, F. N. S. (2024). Carbon Trading and Its Role in Shaping Indonesia's Environmental Resilience to Climate Change. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1362(1).

- Garcia, L. (2024). Finance, The Green Transition And Climate Justice In The Global South. *Understanding Green Finance: A Critical Assessment and Alternative Perspectives*, 147-158.
- Gizari, X. A., & Manou, D. (2014). Complying With And Enforcing Of Environmental Law: A Critical Appraisal Of The Mechanisms Used At The International And The European Level. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, 13(3), 239–260.
- Gupta, A. (2016). Climate Change and Kyoto Protocol: An Overview. *Handbook of Environmental and Sustainable Finance*, 3–23.
- Halimatussadiyah, A., Moeis, F. R., Izzuddin, A., & Savitri, I. (2023). REDD+ in Indonesia through the Context of a Sustainable Landscape Approach. *The Climate-Energy-Land Nexus in Indonesia Biofuel, REDD+ and Biochar*, 114.
- Hermawan, S., Karim, M. F., & Rethel, L. (2023). Institutional Layering In Climate Policy: Insights From Redd+ Governance In Indonesia. *Forest Policy and Economics*, 154.
- Husin, S. (2015). Climate Change Mitigation On Forestry Based On Reed+ In International Law And Indonesia. *Mimbar Hukum-Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada*, 26(3), 490-504.
- Hasibuan, I. (2024). The Effects Of Criminal Law On Legal Subjects Of Waste Management That Damages The Environment. *Awang Long Law Review*, 6(2), 438–442.
- Husada, V. S., & Joesoef, I. E. (2022). Legal Policy of the Indonesian Government to Achieve Net Zero Emissions. *Journal Research of Social Science, Economics, and Management*, 2(1), 128-133.
- Indreswari, T. L., & Lumbanraja, A. D. (2024). Enhancing Environmental Law Enforcement in Indonesia: Integrating Climate Justice into Judicial Legal Reasoning. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences (PJLSS)*, 22(1).
- Irama, A. B., & Se, M. (2020). Perdagangan Karbon di Indonesia: Kajian Kelembagaan dan Keuangan Negara. *Info Artha*, 4(1), 83-102.
- Indarto, B. A., & Ani, D. A. (2023). The Role of Green Accounting Through the Implementation of Carbon Taxes as an Instrument for Climate Change Mitigation in Indonesia. *The Accounting Journal of Binaniaga*, 8(01), 73-84.
- Jaya, I. M. L. M., & Padilla, M. A. E. (2024). Tax Carbon Policy: Momentum To Accelerate Indonesia's Sustainable Economic Growth Towards Green Economy. *Green Economy and Renewable Energy Transitions for Sustainable Development*, 171–183.
- Karybekova, G. (2018). International Instruments In The Field Of Climate Change. *Regional Problems*, 21(3), 108–111.
- Keturakienė, A., & Murauskas, D. (2023). Climate Change and Human Rights: the First Cases Before the European Court of Human Rights. *Teisė*, 126, 38-55.
- Kim, J. W., & Kim, S. (2022). *International Agreements and Global Initiatives for Low-Carbon Cooling*. ABDI Working Paper.
- Kristanti, K. M., & Saptono, P. B. (2022). Pajak Karbon dalam Langkah Pelestarian Lingkungan. *Fair Value: Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 5(4), 1971–1978.
- Lestari, S. D., Leon, F. M., Riyadi, S., & Putra, A. H. P. K. (2024). Comparison And Implementation Of Environmental Law Policies In Handling Climate Change In ASEAN Countries: A Comparative Study Of Indonesia, Malaysia, and Thailand. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 14(2), 687-700.

- Lestari, S. I. (2023). Pertanggungjawaban Pidana Korporasi dan Pengurusnya dalam Penegakan Kerusakan Lingkungan Hidup akibat Limbah B3. *Syntax Idea*, 5(11), 2130–2145.
- Levy, S. R., Gopang, M., Ramírez, L., Bernardo, A. B. I., Ruck, M. D., & Sternisko, A. (2024). A Human Rights-Based Approach To Climate Injustices At The Local, National, And International Levels: Program and Policy Recommendations. *Social Issues and Policy Review*, 18(1), 3–30.
- Lolo, L. D. F. A., Maulana, A. D., & Pasaribu, D. N. (2022). Transparansi Pajak Karbon: Digitalisasi Pajak Karbon Sebagai Katalisator Dalam Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia. *Jurist-Diction*, 5(1), 205-228.
- Marjanac, S., & Jones, S. H. (2022). Staying within Atmospheric and Judicial Limits. *Litigating the Climate Emergency*, 157–176.
- Morizane, J., Enoki, T., Hase, N., & Setiawan, B. (2016). Government Policies And Institutions For Climate Change Mitigation And Its Monitoring, Evaluation, And Reporting. *Climate Change Policies and Challenges in Indonesia*, 27–54.
- Morizane, J., Enoki, T., Hase, N., & Setiawan, B. (2016). Government Policies And Institutions For Climate Change Mitigation And Its Monitoring, Evaluation, And Reporting. *Climate Change Policies and Challenges in Indonesia*, 27-54.
- Muhamad, I. F., & Ruhaeni, N. (2022). Pengaturan Emisi Gas Rumah Kaca Berdasarkan Protokol Kyoto Dan Implementasinya Di Indonesia. *Jurnal Dinamika Global*, 7(02), 223–244.
- Mukarramah, N. H., Angi, J. C. W., & Paliling, V. E. S. (2023). Legal Protection for Environment and Coastal Community from Marine Ecosystem Degradation and Climate Change Impact. *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(9).
- Novita, N., Lestari, N. S., Anshari, G. Z., Lugina, M., Yeo, S., Malik, A., Asyhari, A., Putra, C. A. S., Gangga, A., Ritonga, R. P., Albar, I., Djaenudin, D., Arifanti, V. B., Poor, E., Jupesta, J., Tryanto, D. H., Basuki, I., & Ellis, P. (2022). Natural Climate Solutions In Indonesia: Wetlands Are The Key To Achieve Indonesia's National Climate Commitment. *Environmental Research Letters*, 17(11).
- Nur, A. I. (2022). Human Rights Aspect in the Indonesian Energy Transition: The Challenges of Promoting the Right to a Clean, Healthy and Sustainable Environment. *Human Rights in the Global South (HRGS)*, 1(2), 102-114.
- Nurfatriani, F., Salminah, M., Cadman, T., & Sarker, T. (2017). Incentives And Disincentives For Reducing Emissions Under REDD+ in Indonesia. *Pathways to a Sustainable Economy: Bridging the Gap between Paris Climate Change Commitments and Net Zero Emissions*, 191–207.
- Nurhidayah, L., Alam, S., Utomo, N. A., & Suntoro, A. (2024). Indonesia's Just Energy Transition: The Societal Implications of Policy and Legislation on Renewable Energy. *Climate Law*, 14(1), 36–66.
- Patra, E. E., Aida, M., Bing, J.-B., & Davey, O. M. (2022). Corporation's Liability on Illegal Dumping's Impact on Climate Change according to the UNFCCC And Its Implementation In Indonesia. *JASSP*, 2(1), 57–64.
- Pinilih, S. A. G., & Rahmansyah, A. (2023). Climate Change and Environmental Justice in Constitutional Law. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1270(1).
- Pradana, G. W., Djaing, H., Kurniawan, B., & Febriani, A. P. (2022). Implementation of REDD+ Policies in Indonesia to Reducing Deforestation Amid Rising Earth's Temperature. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1111(1).

- Pramudianto, A. (2019). Paris Agreement Agreement 2015 and its Impact on Indonesian National Law.
- Preston, B. J. (2023). Changing Climate Law And Governance: A multi-level perspective. *Global Policy*.
- Putra, D. S. (2024). Dirty Dollars: Profits Over Planet in Indonesia's Application of the Polluter Pays Principle. *Indonesian Journal of Environmental Law and Sustainable Development*, 3(1).
- Rachmaniar, A., Supriyadi, A. P., & Pradana, H. (2021). Carbon Trading System As A Climate Mitigation Scheme: Why Indonesia Should Adopt It?. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 739(1).
- Sedlacek, J., Egorova, T., Sukhodolov, T., Karagodin-Doyennel, A., Zilker, F., & Rozanov, E. (2023). Montreal Protocol's impact on the ozone layer and climate. *EGU General Assembly Conference Abstracts*.
- Sulistiawati, L. Y. (2011). Globalization and Climate Change Regulations in Indonesia. *Mimbar Hukum-Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada*, 135-143.
- Sulistiawati, L. Y. (2020). Indonesia's Climate Change National Determined Contributions, A Farfetch Dream Or Possible Reality?. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 423(1).
- Susilowati, I., Ahmad, S. T. M., Faturrahman, T., & Hidayat, R. F. (2022). Efektivitas Protokol Kyoto Dalam Mereduksi Emisi Gas Rumah Kaca Di Indonesia. *Journal Of Legal Research*, 4(5), 1255–1274.
- Siagian, A. W., & Rosari, A. (2023). Regulation on the Utilization of Carbon Service as a Forest Protection Effort in Indonesia. *The Journal of Indonesia Sustainable Development Planning*, 4(3), 299-317.
- Torodji, R., Hartiwingsih, H., Handayani, I. G. A. K. R., & Nur, M. (2023). The Role of the Corporate Penalty System on Environmental Regulation. *Journal of Human Rights, Culture and Legal System*, 3(3), 600-624.
- Varvastian, S., & Varvastian, S. (2024). Climate Change Litigation, Liability and Global Climate Governance-Can Judicial Policymaking Become a Game-changer?.
- Voigt, C. (2016). The Compliance And Implementation Mechanism Of The Paris Agreement. *Review of European, Comparative and International Environmental Law*, 25(2), 161–173.
- Volkova, Y. (2023). Ensuring The Human Rights To A Healthy Environment: Normative Regulation And Practice Of The ECtHR. *Rocznik Administracji Publicznej*, (9), 375–394.
- Vilchez, M. P. (2016). Broadening The Scope: The Urgenda Case, The Oslo Principles And The Role Of National Courts In Advancing Environmental Protection Concerning Climate Change. *Spanish Yearbook of International Law*, 20, 71–92.
- Wardana, A. (2023). Governing Through Courts? Law and the Political-Economy of Climate Change Litigation in Indonesia. *Verfassung Und Recht in Ubersee*, 56(2), 351–370.
- Weber, R. H., & Hösli, A. (2020). Climate Change Liability: Comparing Risks for Directors in Jurisdictions of the Common and Civil Law. *Climate Law*, 10(2), 151–196.
- Wendra, M., & Sutrisno, A. (2023). Penerapan Hukum Internasional Terkait United Nation Framework Convention On Climate Change Dalam Menghadapi Perubahan Iklim. *Journal Evidence Of Law*, 2(2), 265–275.
- Zaman, S. T. (2023). Should Courts or Elected Officials Make Major Policy Decisions About Climate Change?. Available at SSRN 4643973.