

DEFORESTASI SEBAGAI FAKTOR PERUBAHAN IKLIM DAN PERAN NEGARA DALAM PENGENDALIANNYA

Azwa Khaliza¹, Hasna Hamidah², Restu Ramanian³

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati

Email: khaliza.azwa01@gmail.com¹, hasnaahmdh@gmail.com², resturamanian@gmail.com³

Abstrak: Deforestasi merupakan salah satu kontributor utama perubahan iklim global akibat meningkatnya emisi gas rumah kaca serta berkurangnya fungsi hutan sebagai penyerap karbon alami. Di negara berkembang, termasuk Indonesia, laju deforestasi masih menjadi persoalan serius yang dipicu oleh ekspansi sektor ekonomi, kebijakan pembangunan yang berorientasi eksploitasi sumber daya alam, serta lemahnya tata kelola kehutanan. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis deforestasi sebagai faktor perubahan iklim dengan menitikberatkan pada peran dan tanggung jawab negara dalam pengendaliannya. Pembahasan difokuskan pada empat aspek utama, yaitu: deforestasi sebagai kontributor perubahan iklim, faktor penyebab dan dampak deforestasi, peran negara dalam pengendalian deforestasi, serta kebijakan negara beserta tantangan implementasinya. Metode penelitian yang digunakan adalah yuridis normatif dengan pendekatan peraturan perundang-undangan dan konseptual, melalui penelaahan terhadap regulasi nasional dan instrumen hukum internasional terkait perlindungan hutan dan perubahan iklim. Hasil kajian menunjukkan bahwa negara memiliki kewajiban konstitusional dan yuridis untuk mengendalikan deforestasi sebagai bagian dari upaya mitigasi perubahan iklim. Namun demikian, pelaksanaan kebijakan pengendalian deforestasi masih menghadapi berbagai hambatan, seperti lemahnya penegakan hukum, konflik kepentingan ekonomi, dan kurangnya koordinasi antar lembaga. Oleh karena itu, diperlukan penguatan peran negara melalui kebijakan yang konsisten, penegakan hukum yang efektif, serta integrasi kepentingan lingkungan dalam agenda pembangunan berkelanjutan guna menekan laju deforestasi dan mendukung upaya penanggulangan perubahan iklim.

Kata Kunci: Deforestasi, Iklim, Peran Negara.

Abstract: Deforestation is one of the main contributors to global climate change due to increased greenhouse gas emissions and the decline of forests' function as natural carbon sinks. In developing countries, including Indonesia, deforestation remains a serious issue driven by economic expansion, exploitative development policies, and weak forest governance. This article aims to analyze deforestation as a factor of climate change by focusing on the role and responsibility of the state in controlling it. The discussion is structured around four main aspects: deforestation as a contributor to climate change, the causes and impacts of deforestation, the role of the state in controlling deforestation, and state policies along with their implementation challenges. This study employs a normative juridical method using statutory and conceptual approaches, examining national regulations and international legal instruments related to forest protection and climate change mitigation. The analysis shows that the state has constitutional and legal obligations to control deforestation as part of climate change mitigation efforts. However, the implementation of deforestation control policies faces significant challenges, including weak

law enforcement, economic interest conflicts, and lack of institutional coordination. Therefore, strengthening the role of the state through consistent policies, effective law enforcement, and the integration of environmental considerations into sustainable development agendas is essential to reduce deforestation rates and support climate change mitigation efforts.

Keywords: *Deforestation, Climate, State Responsibility.*

PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan isu global yang semakin mengancam keberlanjutan lingkungan hidup dan kehidupan manusia. Salah satu faktor utama yang berkontribusi signifikan terhadap perubahan iklim adalah deforestasi, khususnya di negara-negara berkembang yang memiliki kawasan hutan luas. Deforestasi menyebabkan meningkatnya emisi gas rumah kaca akibat pelepasan karbon yang tersimpan dalam biomassa hutan, sekaligus menghilangkan fungsi hutan sebagai penyerap karbon (carbon sink). Kondisi ini menjadikan deforestasi tidak hanya sebagai persoalan ekologis, tetapi juga sebagai persoalan hukum dan kebijakan publik.

Indonesia sebagai negara dengan hutan tropis terbesar ketiga di dunia menghadapi tantangan serius dalam pengendalian deforestasi. Laju pembukaan hutan untuk kepentingan ekonomi, seperti perkebunan, pertambangan, dan pembangunan infrastruktur, sering kali berbenturan dengan prinsip perlindungan lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan. Dalam konteks ini, negara memiliki peran strategis dan tanggung jawab konstitusional untuk mengendalikan deforestasi demi menjamin hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagaimana diamanatkan dalam Pasal 28H ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Namun demikian, praktik pengendalian deforestasi masih menghadapi berbagai permasalahan, termasuk lemahnya penegakan hukum, inkonsistensi kebijakan, serta putusan lembaga peradilan yang belum sepenuhnya mencerminkan prinsip perlindungan lingkungan hidup. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara norma hukum, kebijakan negara, dan implementasinya di lapangan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dipandang penting untuk mengkaji deforestasi sebagai faktor perubahan iklim serta menganalisis peran negara dalam pengendaliannya melalui pendekatan hukum dan kebijakan. Kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual

dan kritis terhadap penguatan peran negara dalam upaya mitigasi perubahan iklim dan perlindungan lingkungan hidup secara berkelanjutan.

Deforestasi merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang memiliki keterkaitan erat dengan isu perubahan iklim global. Hilangnya tutupan hutan secara masif telah menyebabkan meningkatnya emisi gas rumah kaca akibat berkurangnya kemampuan hutan dalam menyerap karbon. Kondisi ini menjadikan deforestasi tidak lagi sekadar persoalan kehutanan, melainkan bagian integral dari krisis iklim yang berdampak lintas sektor dan lintas generasi. Oleh karena itu, pembahasan mengenai deforestasi sebagai faktor perubahan iklim menjadi penting untuk ditempatkan dalam kerangka analisis yang komprehensif dan terfokus.

Di Indonesia, deforestasi terjadi sebagai akibat dari berbagai faktor, mulai dari ekspansi perkebunan, pertambangan, hingga kebijakan pembangunan yang belum sepenuhnya berorientasi pada prinsip keberlanjutan. Aktivitas tersebut tidak hanya mempercepat laju perubahan iklim, tetapi juga menimbulkan dampak ekologis dan sosial yang signifikan, seperti degradasi lingkungan, bencana alam, serta terganggunya kehidupan masyarakat yang bergantung pada kawasan hutan. Hal ini menunjukkan bahwa deforestasi memiliki dimensi multidimensional yang perlu dianalisis secara mendalam.

Negara memiliki peran sentral sebagai pemegang kewenangan pengelolaan sumber daya alam sekaligus penanggung jawab utama perlindungan lingkungan hidup. Peran negara tercermin dalam pembentukan kebijakan, pengaturan hukum, serta penegakan aturan yang bertujuan untuk mengendalikan deforestasi. Prinsip tanggung jawab negara, pembangunan berkelanjutan, dan pencegahan kerusakan lingkungan menjadi landasan penting dalam menjalankan fungsi tersebut. Efektivitas peran negara dalam pengendalian deforestasi masih menghadapi berbagai tantangan, baik dari aspek regulasi, implementasi kebijakan, maupun penegakan hukum. Lemahnya pengawasan dan konflik kepentingan sering kali menghambat upaya pengendalian deforestasi secara optimal. Oleh karena itu, kajian ini berfokus pada analisis hubungan deforestasi dan perubahan iklim, faktor penyebab dan dampaknya, peran negara, serta kebijakan dan tantangan pengendaliannya sebagai satu kesatuan bahasan yang saling berkaitan.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana deforestasi berkontribusi secara signifikan terhadap terjadinya perubahan iklim?
2. Apa saja faktor utama penyebab deforestasi serta dampak yang ditimbulkannya terhadap lingkungan dan kehidupan manusia?
3. Bagaimana peran dan tanggung jawab negara dalam pengendalian deforestasi sebagai bagian dari upaya mitigasi perubahan iklim?
4. Bagaimana efektivitas kebijakan negara dalam pengendalian deforestasi serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yuridis normatif dengan pendekatan kajian pustaka (library research). Metode ini dipilih karena penelitian berfokus pada analisis konseptual dan normatif mengenai deforestasi sebagai faktor perubahan iklim serta peran negara dalam pengendaliannya berdasarkan kerangka hukum dan kebijakan yang berlaku. Pola pendekatan masalah yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pendekatan perundang-undangan (statute approach) dan pendekatan konseptual (conceptual approach). Pendekatan perundang-undangan digunakan untuk mengkaji berbagai regulasi nasional dan internasional yang berkaitan dengan perlindungan hutan, pengendalian deforestasi, dan perubahan iklim. Sementara itu, pendekatan konseptual digunakan untuk menganalisis konsep deforestasi, perubahan iklim, serta prinsip-prinsip hukum lingkungan yang menjadi dasar tanggung jawab negara.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan, yaitu dengan menelusuri, mengumpulkan, dan mengkaji bahan hukum serta literatur yang relevan. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data sekunder, yang mencakup bahan hukum primer berupa peraturan perundang-undangan, perjanjian internasional, serta putusan lembaga peradilan yang relevan. Selain itu, bahan hukum sekunder berupa buku teks, jurnal ilmiah, laporan lembaga internasional, dan hasil penelitian terdahulu juga digunakan untuk memperkuat analisis. Bahan hukum tersier seperti kamus hukum dan ensiklopedia dimanfaatkan sebagai penunjang untuk memperjelas istilah dan konsep tertentu.

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara kualitatif, dengan cara menguraikan, menginterpretasikan, dan mengaitkan data secara sistematis sesuai dengan rumusan masalah penelitian. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk uraian deskriptif-analitis, guna memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai hubungan deforestasi dan perubahan iklim serta efektivitas peran negara dalam pengendaliannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Deforestasi sebagai Penyumbang Emisi Karbon dalam Perubahan Iklim

Perubahan iklim merupakan persoalan lingkungan global yang ditandai oleh kenaikan suhu rata-rata bumi, pergeseran pola curah hujan, serta meningkatnya intensitas dan frekuensi cuaca ekstrem. Fenomena ini berkaitan langsung dengan akumulasi gas rumah kaca di atmosfer, terutama karbon dioksida (CO₂). Selama ini, pembahasan mengenai sumber emisi karbon cenderung terfokus pada sektor energi dan industri, sementara sektor kehutanan sering ditempatkan sebagai faktor pendukung. Padahal, deforestasi memiliki kontribusi yang tidak kecil dalam peningkatan emisi karbon global dan tidak dapat diposisikan sebagai isu sekunder.¹

Hutan memegang peran penting dalam menjaga keseimbangan iklim karena kemampuannya menyerap dan menyimpan karbon dalam jangka panjang. Melalui proses fotosintesis, karbon dioksida diikat dan disimpan dalam biomassa pohon, akar, serta lapisan tanah hutan. Ketika hutan ditebang atau dibakar, cadangan karbon tersebut dilepaskan kembali ke atmosfer dalam bentuk CO₂. Pelepasan inilah yang menjadikan deforestasi sebagai sumber emisi karbon yang bersifat langsung dan berdampak luas terhadap sistem iklim global.

Kontribusi deforestasi terhadap emisi karbon bersifat ganda dan berkelanjutan. Deforestasi tidak hanya melepaskan karbon yang telah tersimpan selama puluhan hingga ratusan tahun, tetapi juga menghilangkan fungsi hutan sebagai penyerap karbon di masa depan. Hilangnya fungsi penyerapan ini mempersempit kemampuan alam dalam menahan laju peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer, sehingga mempercepat proses perubahan iklim.

Emisi karbon akibat deforestasi tidak selalu terjadi secara instan melalui pembakaran hutan. Penebangan hutan yang diikuti dengan pembusukan biomassa juga menjadi sumber emisi yang

¹ R. A Houghton, "Tropical Deforestation as a Source of Greenhouse Gas Emissions," *Global Change Biology* 11, no. 2 (2020): 175–90.

berlangsung secara perlahan namun berkelanjutan. Pohon yang ditebang dan dibiarkan membusuk akan terus melepaskan karbon ke atmosfer dalam jangka waktu yang panjang. Akibatnya, dampak emisi dari deforestasi sering kali tidak berhenti pada satu titik waktu, melainkan berlangsung secara akumulatif dan sulit terdeteksi secara utuh dalam pencatatan emisi nasional.

Selain biomassa di atas permukaan tanah, tanah hutan merupakan penyimpan karbon yang signifikan. Struktur tanah hutan yang stabil memungkinkan karbon tersimpan dalam bentuk bahan organik tanah. Ketika deforestasi terjadi, struktur tersebut terganggu dan karbon yang tersimpan di dalam tanah turut dilepaskan ke atmosfer. Kondisi ini semakin memperkuat posisi deforestasi sebagai penyumbang emisi karbon yang sering kali belum diperhitungkan secara komprehensif.²

Dampak deforestasi terhadap emisi karbon menjadi lebih besar di wilayah hutan tropis. Hutan tropis memiliki cadangan karbon yang tinggi serta tingkat produktivitas biologis yang besar. Oleh karena itu, kehilangan hutan tropis menghasilkan emisi karbon yang jauh lebih signifikan dibandingkan dengan deforestasi di wilayah beriklim sedang. Secara global, deforestasi tropis diakui sebagai salah satu sumber utama emisi karbon yang berasal dari perubahan penggunaan lahan.

Negara-negara berkembang dengan kawasan hutan tropis yang luas memiliki peran penting dalam dinamika emisi karbon global. Laju deforestasi yang tinggi di wilayah ini tidak hanya berdampak pada lingkungan nasional, tetapi juga berkontribusi secara nyata terhadap peningkatan emisi karbon dunia. Dalam konteks tersebut, deforestasi tidak dapat lagi dipahami sebagai persoalan domestik semata, melainkan sebagai bagian dari masalah iklim global yang menuntut tanggung jawab bersama.

Deforestasi juga memengaruhi sistem iklim melalui perubahan karakteristik fisik permukaan bumi. Hilangnya tutupan hutan mengurangi proses evapotranspirasi yang berfungsi sebagai pendingin alami, sehingga meningkatkan suhu permukaan. Perubahan ini berdampak pada sirkulasi udara dan pola curah hujan, yang pada akhirnya memperkuat perubahan iklim baik dalam skala regional maupun global.

² et al. Pan, Y., Birdsey, R. A., Fang, J., Houghton, R., Kauppi, P. E., Kurz, W. A., Phillips, O. L., Shvidenko, A., Lewis, S. L., Canadell, J. G., "A Large and Persistent Carbon Sink in the World's Forests," *Science* 333, no. 6045 (2011): 988–93.

Hubungan antara deforestasi dan perubahan iklim bersifat saling memperkuat. Emisi karbon yang dilepaskan akibat deforestasi mendorong peningkatan suhu global, sementara kenaikan suhu tersebut meningkatkan risiko kebakaran hutan. Kebakaran hutan kemudian menghasilkan emisi karbon tambahan, sehingga menciptakan lingkaran umpan balik yang memperburuk kondisi iklim dan mempercepat degradasi lingkungan.³

Berbagai penelitian empiris menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara penurunan tutupan hutan dan peningkatan konsentrasi CO₂ di atmosfer. Analisis lintas negara memperlihatkan bahwa wilayah dengan tingkat deforestasi tinggi cenderung memiliki kontribusi emisi karbon yang signifikan. Temuan ini menegaskan bahwa deforestasi bukan sekadar faktor pelengkap, melainkan salah satu penyumbang utama emisi karbon global.

Deforestasi juga melemahkan kemampuan ekosistem dalam beradaptasi terhadap perubahan iklim. Hutan berperan sebagai penyangga alami yang menjaga stabilitas hidrologis, melindungi tanah dari erosi, serta meredam dampak cuaca ekstrem. Ketika hutan hilang, ekosistem menjadi lebih rentan terhadap banjir, kekeringan, dan tanah longsor, yang pada akhirnya meningkatkan risiko kerusakan lingkungan secara luas. Dalam perspektif hukum lingkungan, deforestasi sebagai penyumbang emisi karbon menimbulkan implikasi normatif yang serius. Lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak dasar yang harus dijamin. Emisi karbon dari deforestasi, apabila tidak dikendalikan, berpotensi merusak kualitas lingkungan dan meningkatkan risiko bencana iklim, sehingga mengancam pemenuhan hak tersebut.

Pengakuan terhadap peran deforestasi dalam perubahan iklim tercermin dalam berbagai instrumen hukum internasional. Kerangka hukum perubahan iklim global menempatkan pengendalian emisi dari sektor kehutanan sebagai bagian integral dari upaya mitigasi perubahan iklim. Hal ini menunjukkan bahwa deforestasi telah diidentifikasi secara jelas sebagai sumber emisi karbon yang memerlukan penanganan serius dan berkelanjutan.⁴ Meskipun telah diakui secara normatif, laju deforestasi global masih menunjukkan angka yang mengkhawatirkan.

³ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), "Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Cambridge," *Cambridge University Press*, 2021.

⁴ Contemporary Journal, O F Social, and Science Review, "DEFORESTATION AND ITS CONTRIBUTION TO CLIMATE CHANGE : A LEGAL ANALYSIS OF CARBON EMISSION RESPONSIBILITIES Liaquat Ali Magsi Visiting Lecturer at Department of Law , University of Sindh , Jamshoro and (LL . M Scholar) Email : Juristliaquat@gmail.Com Mahboob Ali Magsi District Head , Sindh Education Foundation , LL . M Scholar Email : Mahboobali.Sef@gmail.Com" 03, no. 04 (2025): 20–31.

Kondisi ini mencerminkan adanya kesenjangan antara komitmen dan implementasi kebijakan di lapangan. Kesenjangan tersebut menjadi salah satu tantangan utama dalam upaya menekan emisi karbon dari sektor kehutanan. Deforestasi kerap dibenarkan atas dasar kebutuhan pembangunan ekonomi dan penyediaan lahan. Namun, pendekatan ini sering kali mengabaikan biaya lingkungan jangka panjang yang ditimbulkan oleh peningkatan emisi karbon. Biaya tersebut tidak hanya berdampak pada ekosistem, tetapi juga berimplikasi sosial dan ekonomi, termasuk meningkatnya kerugian akibat bencana iklim serta menurunnya kualitas hidup masyarakat.

Dalam kerangka mitigasi perubahan iklim, deforestasi harus dipahami sebagai faktor struktural yang memengaruhi keberhasilan pengurangan emisi karbon. Tanpa pengendalian deforestasi yang efektif, target pengurangan emisi yang ditetapkan dalam berbagai kesepakatan internasional akan sulit dicapai. Hal ini menunjukkan bahwa sektor kehutanan memiliki posisi strategis dalam agenda iklim global. Deforestasi juga menegaskan pentingnya pendekatan lintas sektor dalam penanganan perubahan iklim. Isu kehutanan tidak dapat dipisahkan dari kebijakan energi, pertanian, dan tata guna lahan. Pendekatan parsial berpotensi menghasilkan kebijakan yang tidak efektif dan gagal menekan emisi karbon secara menyeluruh.

Dengan demikian, deforestasi merupakan salah satu penyumbang utama emisi karbon yang berperan signifikan dalam mempercepat perubahan iklim. Dampaknya melampaui aspek ekologis dan menyentuh dimensi normatif serta sosial. Pemahaman yang utuh mengenai peran deforestasi dalam perubahan iklim menjadi landasan penting bagi perumusan kebijakan dan kerangka hukum yang lebih efektif dalam menghadapi krisis iklim global.

b. Akar Penyebab Deforestasi dan Dampaknya terhadap Stabilitas Iklim

Indonesia yang berada pada peringkat kedelapan sebagai negara dengan kawasan hutan terluas di dunia dihadapkan pada tantangan antara upaya pelestarian hutan dan dorongan pembangunan ekonomi, khususnya melalui sektor perkebunan. Dengan luas kawasan hutan sekitar 97 juta hektar atau kurang lebih 2% dari total hutan dunia, Indonesia memikul tanggung jawab strategis dalam menjaga keberlanjutan ekosistem hutan. Berkurangnya luas hutan akibat

perubahan fungsi lahan menjadi kawasan non-hutan seperti permukiman, infrastruktur, perkebunan, pertambangan, dan pertanian dikenal sebagai deforestasi.⁵

Kerusakan hutan tersebut pada dasarnya dipicu oleh berbagai aktivitas fisik dan sosial manusia dalam memenuhi kebutuhan hidup. Perilaku manusia yang mengabaikan norma serta etika lingkungan, dan cenderung mengeksploitasi sumber daya alam secara berlebihan demi pencapaian pertumbuhan ekonomi, menjadi salah satu penyebab utama terjadinya deforestasi dalam konteks pembangunan modern. Fenomena ini dipengaruhi oleh beragam faktor, antara lain aspek ekonomi, sosial, dan kebijakan, yang tercermin dalam ekspansi perkebunan dan pertanian berskala besar, kegiatan pertambangan, praktik pembalakan liar, pembangunan infrastruktur, serta lemahnya sistem tata kelola kehutanan.

Secara konseptual, kerusakan lingkungan disebabkan oleh tiga faktor utama. Pertama, eksploitasi sumber daya alam secara berlebihan, baik yang bersifat terbarukan maupun tidak terbarukan, termasuk pemanfaatan bahan bakar fosil, penggunaan kayu hutan sebagai sumber energi, serta alih fungsi hutan untuk kepentingan pertanian dan industri. Kedua, tekanan terhadap lingkungan yang melampaui kapasitas atau daya dukung alam, seperti penumpukan logam berat di dalam tanah dan meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer. Ketiga, berlanjutnya perusakan ekosistem akibat pemanfaatan lahan untuk berbagai kepentingan manusia, antara lain permukiman, tanaman industri, dan pembangunan infrastruktur.⁶

Di Indonesia, deforestasi kerap terjadi sebagai dampak dari pelaksanaan berbagai program pembangunan, seperti pembukaan kawasan hutan untuk permukiman dan kegiatan pertanian di wilayah transmigrasi. Selain itu, alih fungsi kawasan hutan untuk kepentingan pertambangan dan industri juga berlangsung secara masif, yang tidak jarang memicu konflik, baik antara masyarakat dan pelaku usaha maupun antara pihak perusahaan dengan lembaga swadaya masyarakat (LSM) yang bergerak di bidang perlindungan lingkungan. Di sisi lain, ekspansi perkebunan kelapa sawit saat ini tercatat menyumbang sekitar 23% dari total deforestasi di Indonesia, khususnya di wilayah Kalimantan dan Sumatera dengan luas mencapai 2,08 juta hektar. Deforestasi akibat perluasan perkebunan kelapa sawit tersebut turut menimbulkan dampak serius terhadap kesehatan lingkungan, terutama di Provinsi Riau, seiring dengan terus berlangsungnya konversi hutan primer

⁵ Laksana Putra Ramadhan, "Analisis Deforestasi Dan Degradasi Terhadap Lingkungan Hidup" 3 (2025): 91–109.

⁶ Bowo Dwi Siswoko, "Pembangunan , Deforestasi Dan Perubahan Iklim" XIV, no. 2 (2008): 88–95.

dan sekunder.⁷ Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa deforestasi tidak terlepas dari arah kebijakan negara yang masih menitikberatkan pada pertumbuhan pembangunan dan investasi. Pemberian izin alih fungsi kawasan hutan, lemahnya mekanisme pengawasan, serta tumpang tindih regulasi antar sektor menyebabkan upaya pengendalian deforestasi belum terlaksana secara optimal. Dalam praktiknya, kebijakan yang ada justru menciptakan celah yang memungkinkan terjadinya deforestasi secara berkelanjutan.

Deforestasi di Indonesia menimbulkan dampak yang signifikan terhadap keberlanjutan ekosistem hutan, baik dari sisi ekologis, sosial, maupun ekonomi. Fenomena ini tidak hanya mengakibatkan hilangnya habitat bagi keanekaragaman flora dan fauna, tetapi juga mengganggu keseimbangan lingkungan serta kehidupan masyarakat di sekitarnya. Salah satu dampak utama deforestasi adalah penurunan kualitas atmosfer dan meningkatnya emisi karbon. Hilangnya tutupan hutan berkontribusi terhadap pemanasan global akibat meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca yang memicu kenaikan suhu bumi. Di sisi lain, pendapatan ekonomi dari aktivitas pertanian hasil konversi hutan sering kali tidak sebanding dengan hilangnya nilai karbon akibat deforestasi, yang pada akhirnya berpotensi menimbulkan risiko serius bagi keberlangsungan ekosistem yang tersisa.⁸

Perubahan iklim merupakan salah satu dampak utama deforestasi yang berskala global. Hutan berperan sebagai penyerap karbon alami yang menjaga keseimbangan karbon di atmosfer, namun deforestasi menghilangkan fungsi tersebut. Penebangan dan pembakaran hutan menyebabkan pelepasan karbon ke atmosfer, sehingga hutan yang sebelumnya menjadi penyerap karbon berubah menjadi sumber emisi. Peningkatan emisi gas rumah kaca akibat deforestasi berkontribusi terhadap pemanasan global dan mempercepat perubahan iklim, sehingga upaya pengurangan deforestasi dan penguatan konservasi hutan menjadi langkah penting dalam mitigasi perubahan iklim.⁹

⁷ Rahmawati A Damiti et al., "Stabilitas Ekosistem Hutan Indonesia Dalam Menghadapi Deforestasi Dan Kerusakan Lingkungan : Tinjauan Literatur," 2025, 176–88, <https://doi.org/https://doi.org/10.62951/botani.v2i2.343>.

⁸ Herpita Wahyuni and Uranto Suranto, "Dampak Deforestasi Hutan Skala Besar Terhadap Pemanasan Global Di Indonesia," *JlIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan* 6, no. 1 (2021), <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jiip.v6i1.10083>.

⁹ Nanang Jainuddin, "Dampak Deforestasi Terhadap Keanekaragaman Hayati Dan Ekosistem," *HUMANITIS: Jurnal Humaniora, Sosial Dan Bisnis* 1, no. 2 (2023): 131–40.

c. Tanggung Jawab Negara dalam Pengendalian Deforestasi sebagai Upaya Mitigasi Perubahan Iklim

Perubahan iklim telah menggeser posisi negara menjadi aktor kunci dalam pengendalian emisi karbon dari berbagai sektor, termasuk sektor kehutanan. Deforestasi tidak lagi dipandang semata sebagai persoalan teknis pengelolaan sumber daya alam, melainkan sebagai isu strategis yang berkaitan langsung dengan kewajiban negara dalam menjaga keseimbangan iklim. Negara memiliki peran sentral karena memegang kewenangan normatif, administratif, dan penegakan hukum untuk mengendalikan aktivitas yang berpotensi mempercepat degradasi hutan dan meningkatkan emisi karbon.¹⁰

Tanggung jawab tersebut berakar pada prinsip perlindungan lingkungan hidup yang telah berkembang sebagai bagian dari kewajiban konstitusional dan hak asasi manusia. Lingkungan hidup yang baik dan sehat dipahami sebagai prasyarat bagi terpenuhinya hak-hak dasar warga negara. Oleh karena itu, pembiaran terhadap deforestasi yang menghasilkan emisi karbon dalam skala besar dapat dimaknai sebagai kegagalan negara dalam menjalankan kewajiban perlindungan lingkungan dan pemenuhan hak warga negara.

Dalam kerangka hukum internasional lingkungan, tanggung jawab negara diperluas melalui kewajiban untuk mencegah kerusakan lingkungan yang berdampak lintas batas dan berkontribusi aktif dalam upaya global menghadapi perubahan iklim. Prinsip *common but differentiated responsibilities* menegaskan bahwa meskipun tanggung jawab bersifat kolektif, negara dengan kapasitas dan sumber daya yang memadai tetap dituntut mengambil langkah konkret dalam mitigasi emisi, termasuk melalui pengendalian deforestasi di wilayah yurisdiksinya.

Pengendalian deforestasi memiliki posisi strategis dalam mitigasi perubahan iklim karena fungsi ekologis hutan yang bersifat ganda. Hutan berperan sebagai penyerap karbon melalui proses biologis sekaligus sebagai penyimpan karbon dalam jangka panjang. Kehilangan tutupan hutan tidak hanya melepaskan karbon yang telah terakumulasi, tetapi juga menghilangkan kemampuan

¹⁰ A Giessen, L., Burns, S., Sahide, M. A. K., & Wibowo, "From Governance to Government: The Strengthened Role of State Bureaucracies in Forest and Agricultural Certification," *Policy and Society* 35, no. 1 (2016): 71.

alamiah untuk menahan laju peningkatan emisi di masa depan. Konsekuensinya, kebijakan negara di sektor kehutanan berpengaruh langsung terhadap pencapaian target penurunan emisi nasional.¹¹

Dalam konteks tersebut, Indonesia memikul tanggung jawab yang relatif besar mengingat luasnya kawasan hutan tropis yang dimiliki. Tingginya laju deforestasi tidak hanya berdampak pada kondisi lingkungan domestik, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap emisi karbon global. Oleh karena itu, pengendalian deforestasi di Indonesia tidak dapat dilepaskan dari komitmen negara dalam rezim perubahan iklim internasional. Komitmen tersebut diwujudkan melalui adopsi mekanisme REDD dan REDD+ sebagai instrumen mitigasi perubahan iklim berbasis kehutanan. Skema ini dirancang untuk mengaitkan pengurangan emisi dengan insentif ekonomi, sehingga negara terdorong menyeimbangkan kepentingan pembangunan dengan perlindungan lingkungan. Dalam kerangka ini, negara berfungsi sebagai perancang kebijakan, pengawas pelaksanaan, sekaligus penjamin akuntabilitas program mitigasi.

Pengaturan REDD+ di tingkat nasional menunjukkan bahwa tanggung jawab negara tidak berhenti pada pernyataan komitmen, tetapi dilanjutkan dengan pembentukan dasar hukum yang mengikat. Berbagai regulasi sektoral kehutanan disusun untuk mengatur perizinan, tata kelola hutan, serta pemanfaatan jasa lingkungan karbon. Kehadiran instrumen hukum ini mencerminkan pendekatan negara dalam menginternalisasi agenda mitigasi perubahan iklim ke dalam hukum positif nasional.

Namun, keberadaan regulasi tidak secara otomatis menjamin efektivitas pengendalian deforestasi. Tantangan utama terletak pada tahap implementasi, terutama terkait lemahnya penegakan hukum dan koordinasi antar lembaga. Tumpang tindih kewenangan serta konflik kepentingan antara sektor kehutanan, perkebunan, dan pertambangan kerap menghambat pelaksanaan kebijakan yang telah dirumuskan. Tanggung jawab negara juga mencakup dimensi ekonomi dari pengendalian deforestasi. Melalui mekanisme pendanaan berbasis hasil (*results-based payment*), negara berupaya mengaitkan keberhasilan pengurangan emisi dengan insentif

¹¹ Pan, Y., Birdsey, R. A., Fang, J., Houghton, R., Kauppi, P. E., Kurz, W. A., Phillips, O. L., Shvidenko, A., Lewis, S. L., Canadell, J. G., "A Large and Persistent Carbon Sink in the World's Forests."

finansial. Pendekatan ini menandai pergeseran peran negara dari sekadar regulator menuju fasilitator transformasi ekonomi rendah karbon di sektor kehutanan.¹²

Dalam pelaksanaan REDD+, negara memegang peran penting dalam mengelola dan mendistribusikan manfaat ekonomi yang dihasilkan. Skema pembagian manfaat dirancang untuk memastikan bahwa pengurangan emisi tidak hanya menguntungkan negara secara makro, tetapi juga memberikan dampak nyata bagi pemerintah daerah, pelaku usaha, dan masyarakat sekitar hutan. Prinsip keadilan distributif menjadi landasan utama dalam pelaksanaan tanggung jawab ini.¹³

Pendekatan yurisdiksi yang diterapkan dalam beberapa wilayah menunjukkan upaya negara mengintegrasikan kebijakan nasional dengan kondisi lokal. Pemerintah daerah dilibatkan dalam perencanaan dan pelaksanaan pengendalian deforestasi, sementara pemerintah pusat menjalankan fungsi koordinasi dan pengawasan. Model ini menegaskan bahwa tanggung jawab negara bersifat berlapis dan saling terhubung antar tingkat pemerintahan.¹⁴ Aspek perlindungan hak masyarakat adat dan komunitas lokal juga menjadi bagian tak terpisahkan dari tanggung jawab negara. Pengendalian deforestasi menuntut pengakuan terhadap hak atas tanah, akses terhadap sumber daya, serta partisipasi bermakna dalam pengambilan keputusan. Tanpa pendekatan yang inklusif, kebijakan mitigasi berisiko menimbulkan konflik sosial dan melemahkan legitimasi negara.¹⁵

Dalam mekanisme pasar karbon, peran negara tetap dominan baik dalam pasar kepatuhan maupun pasar sukarela. Negara bertanggung jawab menetapkan standar, menarik pungutan, serta menjamin transparansi transaksi karbon. Fungsi pengawasan ini penting untuk mencegah praktik komodifikasi karbon yang dapat merugikan kepentingan nasional dan masyarakat lokal. Pembagian penerimaan dari kegiatan REDD+ antara pemerintah pusat dan daerah mencerminkan penerapan prinsip desentralisasi fiskal dalam pengendalian deforestasi. Negara berkewajiban

¹² Y Bakker, L., & Fristikawati, *Permasalahan Kehutanan Di Indonesia Dan Kaitannya Dengan Perubahan Iklim Serta REDD+* (Yogyakarta: Penerbit Pohon Cahaya, 2014).

¹³ Panabulu Foundation, "Kajian Mekanisme Benefit Sharing FCPF Carbon Fund Untuk Pendanaan Desa Hijau Di Kalimantan Timur," 2017.

¹⁴ Siagian, "Pengaturan Terhadap Pemanfaatan Jasa Karbon Sebagai Upaya Perlindungan Hutan Di Indonesia," *The Journal of Indonesia Sustainable Development Planning* 4, no. 3 (2023): 299.

¹⁵ F Luttrell, C., Resosudarmo, I. A. P., Muharrom, E., Brockhaus, M., & Seymour, "The Political Context of REDD+ in Indonesia: Constituencies for Change," *Environmental Science & Policy* 35 (2014): 67.

memastikan bahwa daerah yang berhasil menekan laju deforestasi memperoleh insentif yang proporsional, sehingga mendorong tanggung jawab kolektif dalam menjaga tutupan hutan.

Tanggung jawab negara juga mencakup penguatan kapasitas adaptasi masyarakat terhadap dampak perubahan iklim. Dana yang diperoleh dari pengendalian deforestasi idealnya dialokasikan untuk meningkatkan ketahanan sosial dan ekologis, melalui pengembangan mata pencaharian berkelanjutan, pendidikan lingkungan, serta pembangunan infrastruktur dasar.¹⁶

Keberhasilan pengendalian deforestasi sangat bergantung pada sistem pemantauan, pelaporan, dan verifikasi (Monitoring, Reporting, and Verification/MRV) yang kredibel. Negara memiliki kewajiban membangun sistem MRV yang transparan dan berbasis data ilmiah agar klaim pengurangan emisi dapat dipertanggungjawabkan di tingkat internasional.¹⁷ Keterbatasan kapasitas teknis dan kelembagaan dalam sistem MRV masih menjadi hambatan serius. Ketidakakuratan data serta lemahnya koordinasi antar lembaga berpotensi menurunkan kepercayaan internasional terhadap komitmen negara. Kondisi ini menegaskan bahwa tanggung jawab negara tidak hanya bersifat normatif, tetapi juga menuntut kapasitas teknokratis dan administratif yang memadai.

Secara keseluruhan, tanggung jawab negara dalam pengendalian deforestasi sebagai upaya mitigasi perubahan iklim bersifat multidimensional. Negara dituntut untuk merumuskan kebijakan yang konsisten, menegakkan hukum secara efektif, mengelola insentif ekonomi secara adil, serta menjamin perlindungan hak masyarakat dan keberlanjutan ekosistem. Tanpa pendekatan yang komprehensif dan berkelanjutan, pengendalian deforestasi akan sulit memberikan kontribusi signifikan terhadap pencapaian target iklim global. Perubahan iklim telah menempatkan pemerintah negara-negara di dunia, termasuk Indonesia, pada posisi sentral dalam upaya pengendalian sumber-sumber emisi karbon. Deforestasi bukan lagi persoalan teknis kehutanan semata, tetapi dipahami sebagai isu kebijakan strategis yang memiliki dampak langsung terhadap target mitigasi emisi nasional dan kontribusi global Indonesia dalam pengendalian perubahan iklim. Dalam konteks nasional, keberhasilan pengendalian deforestasi mencerminkan sejauh mana

¹⁶ M Rahayu, S., Khususiyah, N., Galudra, G., & Sofiyuddin, *Pemantauan Dan Evaluasi Pengelolaan Hutan Desa Berbasis Masyarakat* (Bogor: World Agroforestry Centre (ICRAF) – Southeast Asia Regional Program, 2016).

¹⁷ Helfgott & Schroeder (2012) McDermott, Coad and H McDermott, C. L., Coad, L., Helfgott, A., & Schroeder, "Operationalizing Social Safeguards in REDD+: Actors, Interests and Ideas," *Environmental Science & Policy* 21 (2012): 63.

negara mampu merumuskan kebijakan yang efektif dan berkelanjutan dalam tata kelola hutan tropis.

Negara memiliki kewajiban untuk melindungi lingkungan hidup sebagai bagian dari hak dasar warga negara. Dalam praktiknya, kebijakan kehutanan seperti moratorium izin baru dan pembentukan kerangka REDD+ menjadi instrumen negara untuk meminimalkan laju deforestasi. Pembatasan penggunaan lahan baru menunjukkan kesadaran pemerintah bahwa eksploitasi hutan tanpa kontrol memiliki implikasi negatif terhadap stabilitas iklim dan akumulasi emisi karbon di atmosfer.¹⁸

Sebagai bagian dari komitmennya di bawah rezim hukum internasional perubahan iklim, Indonesia turut menempatkan sektor kehutanan dalam Nationally Determined Contribution (NDC). Hal ini menegaskan posisi negara bahwa mitigasi perubahan iklim tidak dapat terlepas dari pengendalian deforestasi dan degradasi hutan secara efektif. NDC menuntut peran aktif negara dalam menetapkan target pengurangan emisi yang ambisius, sekaligus menciptakan kebijakan dan strategi implementasi yang konkrit untuk mencapainya.¹⁹ Salah satu instrumen penting yang diadopsi pemerintah adalah mekanisme REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) yang dikaitkan dengan insentif ekonomi untuk mendorong konservasi hutan. REDD+ memberikan negara peluang untuk menggabungkan mitigasi iklim dengan pembangunan berkelanjutan, sekaligus menciptakan hubungan antara tata kelola hutan, pengurangan emisi, dan pemberdayaan masyarakat lokal. Mekanisme ini menempatkan negara sebagai perancang kebijakan sekaligus pengendali utama dalam memastikan tujuan pengurangan emisi terpenuhi.

Secara regulasi, Indonesia telah membentuk kerangka dasar yang memuat mekanisme perizinan, pemantauan, dan pengelolaan hutan berdasarkan prinsip REDD+. Kehadiran instrumen hukum ini mencerminkan tanggung jawab negara untuk menjadikan instrumen nasional sebagai sarana mengatur aktivitas kehutanan yang berdampak pada perubahan iklim. Meski begitu, tantangan implementasi masih nyata, termasuk tumpang tindih aturan sektor dan kelemahan koordinasi antarlembaga yang masih menjadi penghambat optimalisasi pengendalian deforestasi.²⁰

¹⁸ W Harningtyas, A. R., Putra, H., Putra, H., & Wulandari, "Pengelolaan Pemanfaatan Hutan Di Indonesia Dalam Rangka Mengurangi Emisi Karbon," *Causa: Jurnal Hukum Dan Kewarganegaraan* 8, no. 12 (2025).

¹⁹ D Adnan, B. A., & Dadi, "Tropical Forest Conservation Efforts as Climate Change Mitigation in Indonesia: A Review," *Interdisciplinary International Journal of Conservation and Cultur* 1, no. 2 (2023): 80.

²⁰ Siagian, "Pengaturan Terhadap Pemanfaatan Jasa Karbon Sebagai Upaya Perlindungan Hutan Di Indonesia."

Kewajiban negara juga mencakup aspek ekonomi dari implementasi REDD+. Melalui skema insentif berbasis hasil (results-based incentives), pemerintah berupaya memberikan kompensasi atas keberhasilan pelaksanaan aktivitas yang menurunkan laju deforestasi. Pendekatan ini menunjukkan bahwa negara tidak hanya berperan sebagai regulator, tetapi juga sebagai fasilitator yang menghubungkan kepentingan ekonomi dengan target lingkungan.

Selain itu, tanggung jawab negara mencakup keadilan distributif dalam pembagian manfaat REDD+. Negara memiliki kewajiban untuk menjamin bahwa manfaat ekonomi dari pengurangan emisi tidak hanya dinikmati oleh pemerintah pusat atau pelaku usaha besar, tetapi juga oleh pemerintah daerah dan masyarakat lokal yang berada di wilayah hutan. Pemberdayaan masyarakat setempat menjadi aspek penting agar kebijakan mitigasi iklim dapat berjalan secara inklusif dan berkelanjutan.

Pendekatan yurisdiksi yang diterapkan dalam sejumlah daerah memperlihatkan upaya negara dalam mengintegrasikan kebijakan nasional dengan kebutuhan lokal. Pemerintah daerah dilibatkan dalam penyusunan strategi pengendalian deforestasi, sementara pemerintah pusat berperan sebagai pengendali kebijakan makro. Kolaborasi ini menjadi contoh bagaimana tanggung jawab negara dijalankan secara berjenjang dan terkoordinasi. Tidak kalah penting, negara juga memiliki kewajiban untuk mengakui, melindungi, dan menghormati hak masyarakat adat dan komunitas lokal. Praktik pengendalian deforestasi yang dilaksanakan tanpa partisipasi warga lokal berpotensi menimbulkan konflik sosial dan melemahkan legitimasi kebijakan mitigasi iklim. Pengakuan terhadap hak atas tanah, akses terhadap sumber daya, dan keterlibatan dalam pengambilan keputusan menjadi aspek krusial dalam memastikan kebijakan ini adil dan efektif.

Pengendalian deforestasi dalam kerangka pasar karbon juga menuntut peran negara dalam menetapkan standar, menarik pungutan, serta menjamin transparansi dalam transaksi karbon. Kewenangan ini penting untuk mencegah praktik yang merugikan kepentingan nasional dan lokal, serta memastikan bahwa pendapatan dari REDD+ dikelola secara akuntabel. Tanggung jawab negara Indonesia tidak terbatas pada mitigasi semata, tetapi juga mencakup pemberdayaan masyarakat dalam menghadapi dampak perubahan iklim. Dana yang dihasilkan dari aktivitas pengendalian deforestasi harus didistribusikan untuk memperkuat kapasitas adaptasi dan ketahanan masyarakat terhadap perubahan iklim, termasuk pengembangan mata pencaharian yang berkelanjutan.

Kredibilitas upaya ini sangat bergantung pada sistem pemantauan, pelaporan, dan verifikasi (Monitoring, Reporting, and Verification/MRV) yang kuat dan transparan. Negara bertanggung jawab memastikan bahwa sistem MRV yang dibangun mampu menghasilkan data yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, sehingga klaim pengurangan emisi memiliki dasar yang kuat di tingkat nasional maupun internasional. Keterbatasan kapasitas teknis, kelembagaan, serta hambatan koordinasi masih menjadi tantangan dalam pengendalian deforestasi di Indonesia. Pemenuhan tanggung jawab negara dalam konteks ini menuntut konsistensi kebijakan, penguatan kelembagaan, serta perbaikan koordinasi antarsektor yang lebih sinergis antara pemerintah pusat, daerah, dan pemangku kepentingan lain.²¹

Secara keseluruhan, tanggung jawab negara Indonesia dalam pengendalian deforestasi sebagai upaya mitigasi perubahan iklim adalah kompleks dan multidimensional. Negara dituntut tidak hanya untuk merumuskan kebijakan yang koheren dan komprehensif, tetapi juga untuk memastikan implementasinya berlangsung efektif, adil, dan berkelanjutan. Keberhasilan pengendalian deforestasi menjadi indikator penting bagi keseriusan Indonesia dalam menghadapi krisis iklim global serta pencapaian target mitigasi iklim nasional.

d. Efektivitas Kebijakan Negara dalam Menekan Deforestasi dan Emisi Karbon

Deforestasi merupakan salah satu persoalan lingkungan paling mendesak pada abad ini, dengan tingkat kehilangan hutan global yang diperkirakan mencapai sekitar 10 juta hektar setiap tahun. Indonesia telah merespons permasalahan tersebut melalui berbagai kebijakan yang relatif komprehensif guna menekan deforestasi dan emisi karbon sebagai bagian dari agenda penanggulangan perubahan iklim. Kendati demikian, efektivitas kebijakan tersebut masih menjadi perdebatan, mengingat laju deforestasi di Indonesia tetap tinggi, khususnya di wilayah yang mengalami tekanan pembangunan intensif seperti Kalimantan dan Sumatera.

Sebagai bentuk komitmen dalam mitigasi perubahan iklim global, Indonesia telah meratifikasi United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), Protokol Kyoto, dan Paris Agreement. Ratifikasi Paris Agreement melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 menjadi landasan penguatan kebijakan nasional, terutama di sektor kehutanan yang

²¹ A Yolamalinda, Y., Widyawati, L. F., & Istiqomah, "Implementation of Good Forest Governance in Forest Management in Indonesia," *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia (JIM-ID)* 2, no. 2 (2023): 77.

memiliki posisi strategis dalam upaya penurunan emisi gas rumah kaca. Menindaklanjuti komitmen tersebut, pemerintah Indonesia pada tahun 2019 menetapkan sejumlah instrumen kebijakan nasional, antara lain Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK), Perencanaan Pembangunan Rendah Karbon (PRRK), serta penyampaian dokumen Nationally Determined Contribution (NDC) kepada UNFCCC.

Dalam sektor kehutanan, salah satu kebijakan utama yang dikedepankan adalah program Indonesia's Forestry and Other Land Uses (FOLU) Net Sink 2030, yang diarahkan untuk menekan laju deforestasi, mempercepat rehabilitasi hutan, serta mengoptimalkan kapasitas serapan karbon hutan dalam menahan peningkatan emisi gas rumah kaca. Namun demikian, implementasi kebijakan tersebut masih menghadapi berbagai kendala. Deforestasi tetap berlangsung meskipun kerangka regulasi telah tersedia, yang menunjukkan adanya kesenjangan antara ketentuan normatif dan praktik pelaksanaannya di lapangan.²²

Kebijakan konservasi hutan di Indonesia diarahkan untuk memenuhi kewajiban negara dalam menurunkan emisi gas rumah kaca, salah satunya melalui penerapan mekanisme Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD+). Kebijakan ini berfungsi sebagai instrumen hukum dan kebijakan publik yang bertujuan mengendalikan deforestasi melalui pemberian insentif ekonomi, penguatan tata kelola kehutanan, serta pelibatan masyarakat lokal dalam perlindungan kawasan hutan. Implementasinya menunjukkan bahwa peran negara tidak hanya terbatas sebagai regulator, tetapi juga sebagai fasilitator dalam mendorong praktik pengelolaan hutan yang berkelanjutan guna menekan emisi karbon.

Meskipun di sejumlah wilayah kebijakan tersebut terbukti mampu menurunkan tingkat deforestasi secara signifikan, efektivitasnya dari perspektif hukum belum sepenuhnya optimal. Berbagai kendala normatif dan struktural masih dihadapi, antara lain lemahnya koordinasi antar lembaga, keterbatasan kapasitas pemerintah daerah, serta belum optimalnya pengakuan dan perlindungan hak masyarakat adat dan lokal. Kondisi ini mencerminkan adanya kesenjangan

²² Filza Fadiah Audita, "Upaya Pemerintah Indonesia Dalam Penanganan Perubahan Iklim Melalui Indonesia's Forestry And Other Land Uses (FOLU) Net Sink 2030 Berdasarkan Paris Agreement" (Universitas Mataram, 2025).

antara norma hukum yang mengatur pengendalian deforestasi dan pelaksanaannya di lapangan, sehingga tujuan kebijakan belum tercapai secara merata.²³

Temuan lain mengenai Kebijakan pengendalian deforestasi, seperti moratorium dan program FOLU Net Sink, terbukti menurunkan deforestasi di kawasan prioritas seperti hutan primer dan lahan gambut, terutama di wilayah dengan sistem pemantauan ketat dan dukungan kuat dari pemerintah pusat. Namun, efektivitas ini masih bersifat terbatas karena tidak merata di wilayah perbatasan dan daerah terpencil yang memiliki kapasitas tata kelola lingkungan lemah, keterbatasan pengawasan, serta tekanan ekonomi yang tinggi.²⁴

Dengan demikian, berdasarkan analisis yuridis normatif, kebijakan negara dalam pengendalian deforestasi dan emisi karbon telah memiliki landasan hukum serta arah kebijakan yang relatif jelas dan progresif. Namun, efektivitasnya masih sangat ditentukan oleh penguatan implementasi, konsistensi penegakan hukum, dan integrasi kebijakan lintas sektor. Tanpa perbaikan pada aspek-aspek tersebut, kebijakan pengendalian deforestasi berisiko kuat secara normatif, tetapi lemah dalam menghasilkan dampak nyata bagi upaya mitigasi perubahan iklim.

KESIMPULAN DAN SARAN

Deforestasi terbukti merupakan faktor struktural yang berkontribusi signifikan terhadap perubahan iklim melalui peningkatan emisi karbon dan hilangnya fungsi hutan sebagai penyerap karbon alami. Hubungan kausal antara deforestasi dan perubahan iklim tidak hanya bersifat ekologis, tetapi juga berdimensi sosial, ekonomi, dan hukum.

Oleh karena itu, deforestasi tidak dapat lagi dipahami sebagai persoalan teknis kehutanan semata, melainkan sebagai isu strategis dalam agenda mitigasi perubahan iklim.

Berbagai faktor penyebab deforestasi, seperti ekspansi perkebunan, pertambangan, pembangunan infrastruktur, serta lemahnya tata kelola kehutanan, menunjukkan bahwa deforestasi erat kaitannya dengan arah kebijakan pembangunan negara. Dampak yang ditimbulkan tidak hanya berupa degradasi lingkungan dan meningkatnya emisi karbon, tetapi juga melemahkan

²³ Anto et al., "Strategi Kebijakan Konservasi Hutan Tropis Indonesia Untuk Mengatasi Perubahan Iklim : Sebuah Literatur Review," *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik (JISIP)* 13, no. 3 (2024): 521–33.

²⁴ Mawaddah and Zulkarnaini, "Evaluasi Kebijakan Pengendalian Deforestasi Dalam Mencapai Target Pembangunan Berkelanjutan (SDGs)," *WISSEN: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora* 3, no. 3 (2025), <https://doi.org/https://doi.org/10.62383/wissen.v3i3.1007>.

ketahanan ekosistem serta memperbesar risiko bencana iklim yang berdampak langsung pada kehidupan masyarakat.

Meskipun berbagai instrumen kebijakan telah dibentuk, seperti komitmen dalam NDC, mekanisme REDD+, dan program FOLU Net Sink 2030, pengendalian deforestasi masih menghadapi tantangan serius pada tahap implementasi. Lemahnya koordinasi antarsektor, keterbatasan kapasitas kelembagaan, serta konflik kepentingan pembangunan menjadi hambatan utama. Oleh karena itu, penguatan peran negara melalui kebijakan yang konsisten, penegakan hukum yang tegas, serta pendekatan yang inklusif dan berkelanjutan menjadi kunci dalam menekan deforestasi dan mendukung keberhasilan mitigasi perubahan iklim

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, B. A., & Dadi, D. "Tropical Forest Conservation Efforts as Climate Change Mitigation in Indonesia: A Review." *Interdisciplinary International Journal of Conservation and Culture* 1, no. 2 (2023): 80.
- Anto, Fatmawati A, Mappasere, Jaelan Usman, and Alyas. "Strategi Kebijakan Konservasi Hutan Tropis Indonesia Untuk Mengatasi Perubahan Iklim : Sebuah Literatur Review." *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik (JISIP)* 13, no. 3 (2024): 521–33.
- Audita, Filza Fadih. "Upaya Pemerintah Indonesia Dalam Penanganan Perubahan Iklim Melalui Indonesia ' s Forestry And Other Land Uses (FOLU) Net Sink 2030 Berdasarkan Paris Agreement." Universitas Mataram, 2025.
- Bakker, L., & Fristikawati, Y. *Permasalahan Kehutanan Di Indonesia Dan Kaitannya Dengan Perubahan Iklim Serta REDD+*. Yogyakarta: Penerbit Pohon Cahaya, 2014.
- Damiti, Rahmawati A, Parid Pakaya, Mawardi Heru Prasetyo, Dewi Wahyuni K, and Ramli Utina. "Stabilitas Ekosistem Hutan Indonesia Dalam Menghadapi Deforestasi Dan Kerusakan Lingkungan : Tinjauan Literatur," 2025, 176–88. <https://doi.org/https://doi.org/10.62951/botani.v2i2.343>.
- Giessen, L., Burns, S., Sahide, M. A. K., & Wibowo, A. "From Governance to Government: The Strengthened Role of State Bureaucracies in Forest and Agricultural Certification." *Policy and Society* 35, no. 1 (2016): 71.

- Harningtyas, A. R., Putra, H., Putra, H., & Wulandari, W. “Pengelolaan Pemanfaatan Hutan Di Indonesia Dalam Rangka Mengurangi Emisi Karbon.” *Causa: Jurnal Hukum Dan Kewarganegaraan* 8, no. 12 (2025).
- Houghton, R. A. “Tropical Deforestation as a Source of Greenhouse Gas Emissions.” *Global Change Biology* 11, no. 2 (2020): 175–90.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). “Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Cambridge.” *Cambridge University Press*, 2021.
- Jainuddin, Nanang. “Dampak Deforestasi Terhadap Keanekaragaman Hayati Dan Ekosistem.” *HUMANITIS: Jurnal Humaniora, Sosial Dan Bisnis* 1, no. 2 (2023): 131–40.
- Journal, Contemporary, O F Social, and Science Review. “DEFORESTATION AND ITS CONTRIBUTION TO CLIMATE CHANGE : A LEGAL ANALYSIS OF CARBON EMISSION RESPONSIBILITIES Liaquat Ali Magsi Visiting Lecturer at Department of Law , University of Sindh , Jamshoro and (LL . M Scholar) Email : Juristliaquat@gmail.Com Mahboob Ali Magsi District Head , Sindh Education Foundation , LL . M Scholar Email : Mahboobali.Sef@gmail.Com” 03, no. 04 (2025): 20–31.
- Luttrell, C., Resosudarmo, I. A. P., Muharrom, E., Brockhaus, M., & Seymour, F. “The Political Context of REDD+ in Indonesia: Constituencies for Change.” *Environmental Science & Policy* 35 (2014): 67.
- Mawaddah, and Zulkarnaini. “Evaluasi Kebijakan Pengendalian Deforestasi Dalam Mencapai Target Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).” *WISSEN: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora* 3, no. 3 (2025). <https://doi.org/https://doi.org/10.62383/wissen.v3i3.1007>.
- McDermott, Coad, Helfgott & Schroeder (2012), and H McDermott, C. L., Coad, L., Helfgott, A., & Schroeder. “Operationalizing Social Safeguards in REDD+: Actors, Interests and Ideas.” *Environmental Science & Policy* 21 (2012): 63.
- Pan, Y., Birdsey, R. A., Fang, J., Houghton, R., Kauppi, P. E., Kurz, W. A., Phillips, O. L., Shvidenko, A., Lewis, S. L., Canadell, J. G., et al. “A Large and Persistent Carbon Sink in the World’s Forests.” *Science* 333, no. 6045 (2011): 988–93.
- Panabulu Foundation. “Kajian Mekanisme Benefit Sharing FCPF Carbon Fund Untuk Pendanaan Desa Hijau Di Kalimantan Timur,” 2017.

- Rahayu, S., Khususiyah, N., Galudra, G., & Sofiyuddin, M. *Pemantauan Dan Evaluasi Pengelolaan Hutan Desa Berbasis Masyarakat*. Bogor: World Agroforestry Centre (ICRAF) – Southeast Asia Regional Program, 2016.
- Ramadhan, Laksana Putra. “Analisis Deforestasi Dan Degradasi Terhadap Lingkungan Hidup” 3 (2025): 91–109.
- Siagian. “Pengaturan Terhadap Pemanfaatan Jasa Karbon Sebagai Upaya Perlindungan Hutan Di Indonesia.” *The Journal of Indonesia Sustainable Development Planning* 4, no. 3 (2023): 299.
- Siswoko, Bowo Dwi. “Pembangunan , Deforestasi Dan Perubahan Iklim” XIV, no. 2 (2008): 88–95.
- Wahyuni, Herpita, and Uranto Suranto. “Dampak Deforestasi Hutan Skala Besar Terhadap Pemanasan Global Di Indonesia.” *Jiip: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan* 6, no. 1 (2021). <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jiip.v6i1.10083>.
- Yolamalinda, Y., Widyawati, L. F., & Istiqomah, A. “Implementation of Good Forest Governance in Forest Management in Indonesia.” *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia (JIM-ID)* 2, no. 2 (2023): 77.