

Ancaman Deforestasi Terhadap Keberhasilan Net Zero Emission 2060

**Najwa Maulida¹, Luthviatul Fitriya Rhamadhani², Adelia Dwinar³,
Lorensia Ayu Kusuma Dewi⁴**

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Semarang, Jawa Tengah, Indonesia
Email Koresponden: najwamaulida@students.unnes.ac.id

Abstrak

Net Zero Emission (NZE) adalah suatu keadaan di mana jumlah emisi gas rumah kaca yang dilepaskan ke udara seimbang dengan jumlah yang diserap kembali oleh alam atau melalui teknologi. Indonesia telah menargetkan NZE pada tahun 2060 sebagai bagian dari komitmen global untuk mengatasi perubahan iklim sesuai dengan Perjanjian Paris. Akan tetapi, tingginya angka deforestasi menjadi tantangan utama dalam mencapai target tersebut. Penggundulan hutan mengurangi kemampuan penyerapan karbon alami dan juga meningkatkan emisi akibat perubahan penggunaan lahan dan pembakaran bahan organik. Penelitian ini bertujuan menganalisis keterkaitan antara deforestasi dan pencapaian NZE 2060, serta menilai pelaksanaan kebijakan hukum lingkungan dalam mengatasi deforestasi. Metode yang digunakan adalah kualitatif normatif melalui kajian pustaka mengenai beragam peraturan nasional dan internasional, dokumen lembaga, serta sumber akademik. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa meskipun Indonesia memiliki berbagai regulasi seperti UU No. 32 Tahun 2009, UU No. 41 Tahun 1999, dan FoLU Net Sink 2030, penerapannya tetap belum maksimal. Tantangan utama meliputi lemahnya penegakan hukum, korupsi, konflik agraria dengan masyarakat lokal, serta tekanan ekonomi global terhadap komoditas seperti sawit dan kayu. Di samping itu, keberhasilan kebijakan juga sangat tergantung pada kapasitas institusi, dukungan dana, dan keterlibatan masyarakat. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa untuk mencapai NZE 2060, Indonesia perlu reformasi kebijakan lingkungan yang lebih tegas, penegakan hukum yang efisien, kerja sama antar sektor, serta dukungan internasional yang berkelanjutan dalam bentuk dana, teknologi, dan peningkatan kapasitas lokal.

Kata kunci: Net Zero Emission, Deforestasi

Pendahuluan

Net Zero Emission 2060 merupakan komitmen Indonesia untuk mencapai emisi gas rumah kaca nol bersih pada tahun 2060 atau lebih cepat. Ini sejalan dengan kesepakatan internasional dalam Perjanjian Paris yang bertujuan untuk membatasi pemanasan global (Anwar, 2022). Dalam konteks nasional, Indonesia telah menetapkan target penurunan emisi sebesar 31,89% pada tahun 2030 dengan upaya sendiri, dan hingga 43,20% dengan bantuan internasional. Untuk mencapai target ini, pemerintah



Indonesia berfokus pada transisi energi menuju sumber energi terbarukan dan pengurangan ketergantungan pada energi fosil. Deforestasi merupakan salah satu penyebab utama peningkatan emisi karbon di Indonesia. Hutan berfungsi sebagai penyerap karbon yang signifikan: ketika hutan ditebang atau dibakar, karbon yang tersimpan dalam biomassa dilepaskan ke atmosfer. Menurut data, deforestasi di Indonesia menyumbang sekitar 60% dari total emisi gas rumah kaca nasional (Hizkia Bryan Hulu et al., 2024). Oleh karena itu, pengurangan laju deforestasi menjadi langkah penting dalam upaya menyurutkan emisi karbon dan mencapai target net zero emission.

Hukum lingkungan memiliki peran krusial dalam mengatasi deforestasi, yang merupakan salah satu tantangan terbesar dalam upaya mencapai Net Zero Emission. Deforestasi di Indonesia, yang disebabkan oleh penebangan liar, konversi hutan menjadi lahan pertanian, dan pembakaran untuk pembukaan lahan, mengakibatkan hilangnya jutaan hektar hutan setiap tahun (Nakita & Najicha, 2022). Hukum lingkungan menyediakan kerangka regulasi yang mengatur penggunaan dan perlindungan hutan. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup serta Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan merupakan dasar hukum yang penting dalam melindungi hutan dari konversi yang tidak berkelanjutan. Penegakan hukum yang tegas diperlukan untuk mencegah deforestasi. Ini termasuk sanksi bagi pelanggar hukum yang melakukan penebangan liar dan konversi hutan secara illegal (Lubis et al., 2025). Selain itu, pengawasan oleh institusi pemerintah dan partisipasi masyarakat juga penting dalam menjaga keberlanjutan hutan. Edukasi dan Kesadaran Masyarakat: Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya perlindungan hutan dan dampak negatif dari deforestasi juga merupakan bagian dari strategi hukum lingkungan. Pendidikan tentang keberlanjutan dapat mendorong masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam pelestarian lingkungan.

Pencapaian net zero emission sangat krusial untuk mengatasi perubahan iklim global yang berdampak luas terhadap lingkungan,

kesehatan masyarakat, dan ekonomi. Dengan meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer, perubahan iklim dapat memicu bencana alam yang lebih sering dan parah, seperti banjir, kekeringan, serta kebakaran hutan (Kusumawardhani et al., 2025). Di samping itu, peralihan menuju emisi nol bersih juga membuka kesempatan bagi Indonesia untuk membangun ekonomi ramah lingkungan yang berkelanjutan, menciptakan pekerjaan baru di bidang energi terbarukan, serta meningkatkan taraf hidup masyarakat dengan lingkungan yang lebih bersih.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum normatif dan metode kepustakaan untuk mengkaji tema Net Zero Emission (NZE) dalam konteks hukum lingkungan. Metode Hukum Normatif diterapkan dengan menganalisis peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang Net Zero Emission, termasuk regulasi terkait energi terbarukan, perdagangan karbon, pajak karbon, dan kebijakan lingkungan lainnya yang relevan dengan upaya pencapaian NZE di Indonesia. Analisis ini bertujuan untuk memahami bagaimana ketentuan hukum yang berlaku mengatur pelaksanaan NZE serta prinsip-prinsip hukum lingkungan yang mendasari regulasi tersebut. Selain itu, metode ini juga mencakup studi terhadap asas-asas hukum lingkungan dan prinsip keadilan ekologis (*ecological justice*) yang menjadi landasan dalam pengaturan transisi energi dan mitigasi perubahan iklim. Metode Kepustakaan digunakan dengan melakukan kajian terhadap berbagai literatur, yurisprudensi, dokumen kebijakan, serta bahan hukum primer, sekunder, dan tersier yang membahas perkembangan konsep NZE, tantangan implementasi, serta strategi transisi energi dari sumber fosil ke energi baru terbarukan di Indonesia. Kajian pustaka ini juga mencakup studi perbandingan dengan regulasi dan praktik di negara lain yang telah lebih dahulu menerapkan mekanisme pengendalian emisi karbon, seperti Uni Eropa (Wijaya et al., 2025).

Data yang dikumpulkan melalui kedua metode tersebut akan dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan evolusi regulasi hukum lingkungan dalam konteks NZE, serta implikasi hukum dan praktik yang

muncul dalam upaya pencapaian target emisi nol bersih di Indonesia. Analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai kerangka hukum yang ada, kendala yang dihadapi, dan rekomendasi penguatan regulasi demi mendukung keberhasilan program Net Zero Emission di Indonesia. Dengan demikian, metode penelitian ini mengintegrasikan pendekatan normatif untuk memahami aspek hukum substantif dan pendekatan kepustakaan untuk memperoleh wawasan teoritis dan empiris terkait tema Net Zero Emission dalam hukum lingkungan.

Pembahasan/hasil

A. Hubungan antara Deforestasi dan Pencapaian Target Net Zero Emission 2060 di Indonesia

Indonesia, sebagai negara dengan kekayaan hutan tropis yang luas, memiliki peran strategis dalam mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK). Namun, laju deforestasi yang signifikan menjadi tantangan utama dalam mencapai Net Zero Emission (NZE) 2060 yang telah dicanangkan pemerintah. Deforestasi tidak hanya mengurangi kapasitas penyerapan karbon, tetapi juga meningkatkan emisi melalui alih fungsi lahan. Oleh karena itu, memahami hubungan antara deforestasi dan pencapaian NZE 2060 sangat penting untuk merumuskan strategi mitigasi yang efektif.

Deforestasi di Indonesia dipicu oleh berbagai faktor, termasuk ekspansi perkebunan kelapa sawit, penebangan liar, dan pembangunan infrastruktur. Berdasarkan laporan Global Forest Watch, Indonesia kehilangan sekitar 115 ribu hektar hutan primer pada tahun 2022, dengan dampak signifikan terhadap emisi karbon dan keanekaragaman hayati (Weisse et al., 2023). Deforestasi ini berkontribusi terhadap peningkatan emisi karbon akibat pelepasan karbon yang tersimpan dalam biomassa dan tanah ke atmosfer. Pemerintah Indonesia telah menetapkan komitmen untuk mencapai NZE pada tahun 2060 atau lebih cepat dengan dukungan internasional.

Komitmen ini sejalan dengan Perjanjian Paris dan dituangkan dalam dokumen strategis seperti Enhanced Nationally Determined Contribution

(ENDC) dan Long-term Strategy for Low Carbon and Climate Resilience (LTS-LCCR) 2050. Dalam ENDC, Indonesia menargetkan penurunan emisi sebesar 31,89% dengan usaha sendiri dan hingga 43,2% dengan bantuan internasional pada tahun 2030. Sektor kehutanan dan penggunaan lahan lainnya (FoLU) memainkan peran sentral dalam pencapaian target ini. Melalui “FoLU Net Sink 2030”, pemerintah berupaya agar tingkat serapan karbon sektor kehutanan dan penggunaan lahan lebih tinggi daripada emisinya pada tahun 2030 (Bolon et al., 2025).

Deforestasi memiliki dampak langsung terhadap pencapaian NZE 2060. Hilangnya hutan berarti berkurangnya kapasitas penyerapan karbon alami, sementara emisi dari pembukaan lahan meningkatkan total emisi nasional. Laporan “Emission Gap Report 2024” dari Program Lingkungan PBB (UNEP) menyoroti bahwa pembangkit listrik berbasis batu bara dan deforestasi menjadi hambatan utama bagi Indonesia dalam mencapai target emisi yang telah ditetapkan dalam NDC. Untuk mengatasi deforestasi, pemerintah Indonesia telah mengadopsi berbagai kebijakan dan strategi, antara lain:

1. Indonesia’s Forestry and Other Land Use (FoLU) Net Sink 2030

Program ini bertujuan untuk memastikan bahwa sektor kehutanan akan menjadi penyerap karbon bersih pada tahun 2030. Namun, Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Siti Nurbaya, menegaskan bahwa FoLU Net Sink tidak sama dengan zero deforestation, karena masih memungkinkan adanya penebangan hutan dengan pengelolaan yang berkelanjutan.

2. Peningkatan Pengawasan dan Penegakan Hukum

Pemerintah memperketat pengawasan terhadap aktivitas ilegal seperti penebangan liar dan alih fungsi lahan tanpa izin untuk mengurangi laju deforestasi.

3. Rehabilitasi dan Reforestasi

Upaya rehabilitasi lahan terdegradasi dan reforestasi area yang telah rusak dilakukan untuk meningkatkan kembali kapasitas penyerapan karbon hutan.

4. Pengembangan Ekonomi Hijau

Mendorong praktik ekonomi yang ramah lingkungan, seperti pertanian berkelanjutan dan ekowisata, untuk mengurangi tekanan terhadap hutan.

Meskipun berbagai kebijakan telah diadopsi, implementasinya menghadapi beberapa tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kebutuhan investasi yang besar, di mana transisi menuju ekonomi hijau dan pengendalian deforestasi memerlukan dana yang signifikan. Pemerintah memperkirakan bahwa untuk memenuhi komitmen Nationally Determined Contribution (NDC), diperlukan investasi sebesar Rp 3.799 triliun (Adi, 2023). Selain itu, keterlibatan masyarakat lokal juga menjadi faktor krusial dalam keberhasilan program pengendalian deforestasi. Tanpa adanya alternatif mata pencaharian yang berkelanjutan, masyarakat dapat terus terlibat dalam aktivitas yang berkontribusi terhadap deforestasi. Tantangan lainnya adalah tingginya permintaan global terhadap komoditas seperti kelapa sawit dan kayu, yang meningkatkan tekanan terhadap hutan Indonesia. Bahkan, permintaan biomassa untuk energi di beberapa negara telah mendorong pembukaan hutan untuk produksi pelet kayu, yang semakin memperburuk laju deforestasi.

Deforestasi di Indonesia menghambat pencapaian Net Zero Emission (NZE) 2060 karena berkurangnya kapasitas penyerapan karbon dan meningkatnya emisi akibat alih fungsi lahan. Pemerintah telah menerapkan kebijakan seperti moratorium izin hutan dan Perhutanan Sosial, namun efektivitasnya masih menghadapi tantangan, termasuk lemahnya penegakan hukum dan celah regulasi. Lahan gambut, yang menyimpan sekitar 57 gigaton karbon, juga berperan penting dalam mitigasi emisi. Konversinya menjadi perkebunan kelapa sawit dan industri kayu meningkatkan pelepasan karbon. Upaya restorasi oleh Badan Restorasi Gambut dan Mangrove (BRGM) menjadi langkah penting dalam mendukung FoLU Net Sink 2030 (Husain & Korbaffo, 2024). Teknologi seperti pemantauan satelit dan Carbon Capture and Storage (CCS) dapat membantu mengurangi deforestasi dan meningkatkan serapan karbon. Sektor swasta juga berkontribusi melalui komitmen Nol Deforestasi, sertifikasi keberlanjutan

(RSPO, FSC), dan investasi dalam Solusi Berbasis Alam (NBS), meskipun masih ada tantangan seperti praktik pencucian hijau (*greenwashing*). Perdagangan karbon menjadi strategi utama dalam menekan emisi, dengan mekanisme Emissions Trading System (ETS) dan pasar karbon di Bursa Efek Indonesia (BEI) (Fais et al., 2023). Namun, transparansi dan akuntabilitas dalam implementasi tetap menjadi tantangan. Pencapaian NZE 2060 membutuhkan pendekatan multi-sektor dan kerja sama internasional yang melibatkan pemerintah, swasta, dan masyarakat dalam memperkuat tata kelola hutan, menegakkan hukum, serta mempercepat inovasi teknologi hijau dan investasi berkelanjutan.

Dukungan internasional juga berperan penting dalam upaya Indonesia mengendalikan deforestasi dan mencapai NZE 2060. Kerja sama dapat berupa pendanaan, transfer teknologi, dan peningkatan kapasitas. Presiden Joko Widodo telah mengajak negara-negara maju untuk berinvestasi dalam transisi energi dan solusi iklim di Indonesia, menekankan potensi energi terbarukan sebagai bagian dari strategi keberlanjutan nasional. Dalam konteks ini, kerja sama global menjadi semakin penting mengingat deforestasi memiliki dampak besar terhadap pencapaian target NZE 2060 di Indonesia. Hilangnya hutan menyebabkan peningkatan emisi karbon dan berkurangnya kapasitas penyerapan karbon alami. Oleh karena itu, untuk mencapai target NZE, Indonesia harus memperkuat kebijakan pengendalian deforestasi, meningkatkan efektivitas penegakan hukum, serta mempercepat rehabilitasi dan reforestasi. Dengan demikian, selain kebijakan domestik yang lebih ketat, kerja sama dengan komunitas global dan investasi dalam solusi hijau akan menjadi kunci keberhasilan dalam upaya mencapai emisi nol bersih pada tahun 2060.

B. Implementasi kebijakan hukum lingkungan dalam mengendalikan laju deforestasi Kerangka Hukum dan Kebijakan Lingkungan

Lahirnya Net Zero Emission berawal dari diadakannya Konferensi Perubahan Iklim Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) ke-21 (COP21) di Paris pada tahun 2015. Persetujuan Paris (Paris Agreement) yang ditetapkan mencakup poin-poin permasalahan yang akan ditangani oleh setiap negara

yang meratifikasinya, serta menetapkan target utama yang perlu diraih melalui implementasi Persetujuan Paris.

Persetujuan Paris disetujui oleh 197 negara yang telah meratifikasi Konvensi, dan 191 negara diantaranya telah melaksanakan ratifikasi. Persetujuan ini terstruktur dalam 29 pasal yang diharapkan dapat diimplementasikan untuk menjamin tercapainya sasaran utama dari Persetujuan Paris (Abdhy Waliad, 2023). Sasaran utama tersebut dicantumkan dalam Pasal 2.1 dan harus sejalan dengan tujuan utama konvensi terkait perubahan iklim. Di pasal 2.1a, disebutkan dengan tegas bahwa negara-negara yang telah meratifikasi Persetujuan Paris berkomitmen untuk menerapkan lima poin penting, yaitu

1. Pengurangan dikurangi dengan mengurangi emisi rumah kaca untuk mencapai peningkatan suhu global yang disepakati yang didorong ke 1,5 derajat Celcius di bawah 2 derajat Celcius.
2. Sistem Perhitungan CO₂ dan Pengurangan Emisi Rumah Kaca Transparan.
3. Upaya untuk beradaptasi dengan memperkuat kemampuan negara untuk mengatasi dampak perubahan iklim.
4. Memperkuat upaya untuk bersantai karena perubahan iklim terkait kerusakan.
5. Memberikan dukungan termasuk dana nasional untuk membangun ekonomi yang hijau dan berkelanjutan

Tujuan ini dirancang untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan dampak yang muncul akibat perubahan iklim di masa depan. Sasaran ini kemudian dijabarkan dalam beragam langkah, mulai dari tindakan mitigasi, adaptasi, dukungan finansial, pengembangan kapasitas, teknologi, hingga kemungkinan penerapan instrumen baik pasar maupun non-pasar (Kusuma et al., 2024). Tindakan-tindakan ini juga diharapkan dapat memperkuat upaya yang sudah ada dan telah diterapkan oleh masing-masing negara.

Negara-negara menetapkan kebijakan Emisi Nol Bersih (NZE) yang ditargetkan pada tahun 2060 sebagai upaya untuk menghadapi perubahan iklim. Indonesia merupakan salah satu negara yang telah meratifikasi Paris Agreement melalui Undang-Undang No.16 Tahun 2016 terkait Pengesahan

Paris Agreement terhadap Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim. Pengesahan ini sangat berpengaruh terhadap peraturan yang ada, terbukti dengan adanya sejumlah peraturan perundang-undangan nasional yang relevan dan mendukung Paris Agreement, seperti Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 mengenai Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 tentang pencegahan dan Pemberantasan Kerusakan Hutan, Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, serta Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 mengenai perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Dalam konteks hukum, kebijakan NZE seharusnya didasarkan pada prinsip ecological justice, polluter pays, dan intergenerational equity. Prinsip ini telah diadopsi dalam berbagai instrumen hukum internasional seperti Rio Declaration 1992. Namun, dalam implementasinya di Indonesia, prinsip tersebut belum sepenuhnya dilaksanakan, khususnya dalam mengatasi dampak deforestasi terhadap masyarakat adat. Konflik lahan yang melibatkan komunitas lokal sering kali diabaikan oleh proyek industri besar yang memiliki kekuatan ekonomi dan politik.

Pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup dilakukan dengan mengintegrasikan berbagai elemen atau mensinergikan komponen yang ada di daerah. Setiap upaya dalam penggunaan sumber daya alam harus sejalan dengan potensi lingkungan agar memberi manfaat bagi masyarakat (Chandra et al., 2024). Pencemaran atau kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan sumber daya alam di suatu area harus dipertanggungjawabkan, diminimalkan, dan dihindari melalui berbagai upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia. Perlindungan serta pengelolaan lingkungan hidup harus mencerminkan keadilan secara seimbang bagi setiap individu, baik antar wilayah, antar generasi, maupun antar jenis kelamin. Prinsip hukum lingkungan berlandaskan pada: mandat UUD 1945; kebijakan PPLH nasional; dan penyesuaian dengan perkembangan internasional-global. Oleh karena itu, hukum lingkungan mengandung prinsip-prinsip seperti tanggung jawab negara, hak atas lingkungan hidup sebagai bagian dari hak asasi manusia, konservasi, keterkaitan, keberlanjutan, pemerataan, keamanan dan risiko lingkungan,

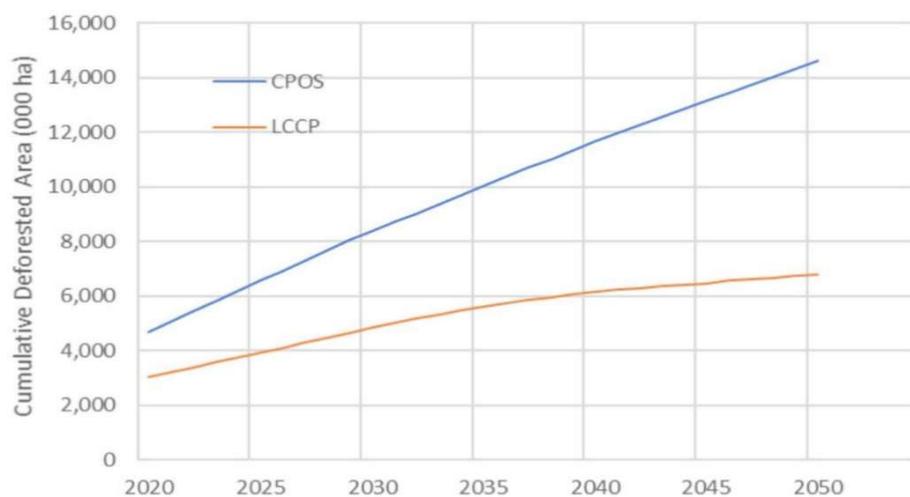
pendidikan serta komunikasi yang berwawasan lingkungan, dan prinsip kerja sama internasional. Kerja sama internasional seperti REDD+ antara Indonesia dan Norwegia menunjukkan contoh konkret penerapan prinsip *common but differentiated responsibilities (CBDR)*, di mana negara berkembang mendapat dukungan berbasis hasil untuk melindungi hutan tropisnya.

Disisi lain Indonesia telah memiliki Peraturan mengenai perlindungan hutan, yang dituangkan dalam Undang-undang, Peraturan Pemerintah, Peraturan Presiden hingga Instruksi Presiden yaitu, UU No. 18/2013 Tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan, PP No. 45/2004 Tentang Perlindungan Hutan, Perpres No. 62/2013 Tentang Badan Pengelola Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca dari Deforestasi, Degradasi Hutan dan Lahan Gambut (dicabut melalui Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2015), InPres No. 4/2005 Tentang Pemberantasan Penebangan Kayu Secara Ilegal di Kawasan Hutan dan Peredarannya di Seluruh Wilayah Republik Indonesia.

Indonesia telah menetapkan berbagai peraturan mengenai pengelolaan lingkungan sebagai upaya untuk mengurangi dampak dari krisis iklim yang kian terasa, dimulai dengan komitmen pengurangan emisi pada COP21, yang kemudian disahkan melalui UU No 16 Tahun 2016. Selanjutnya, terdapat ketentuan mengenai perlindungan hutan yang diatur dalam undang-undang, peraturan pemerintah, peraturan presiden, hingga instruksi presiden. Sebagai negara dengan luas hutan yang besar dan salah satu yang paling terpengaruh terhadap perubahan iklim global, berbagai peraturan dibuat untuk melindungi dan mempertahankan keberadaan hutan yang tersisa. Namun, penerapan regulasi yang diperkenalkan oleh Indonesia sejauh ini belum mencapai harapan, terdapat kesenjangan antara peraturan yang ditentukan dengan pelaksanaannya dan kondisi yang terjadi di lapangan.

Terkait komitmen Indonesia dalam COP 21, hingga saat ini tidak terlihat adanya dampak yang signifikan, hal ini terlihat dari peningkatan penggunaan batu bara untuk pembangkit listrik yang berdampak pada kenaikan emisi gas rumah kaca dan memperburuk iklim di tengah

perkembangan industri di berbagai negara (Fatimah, 2025). Selain itu, deforestasi hutan semakin meluas sehingga Indonesia, maupun dunia, merasakan kehilangan paru-parunya, mengingat hutan memainkan peran penting dalam perbaikan kondisi iklim akibat gas rumah kaca. Namun, pemerintah Indonesia tampaknya tidak mempertimbangkan dampak yang mungkin timbul akibat perluasan lahan yang terus dilakukan, seperti penebangan hutan untuk kebun kelapa sawit, bahkan di lahan yang ditumbuhi tanaman penting untuk menyerap polusi dan zat berbahaya dari industri.



Sumber Dokumen Ketahanan Iklim Jangka Panjang, 2021

Dalam laporan ini, laju deforestasi diperkirakan akan terus bertambah hingga tahun 2050, dengan dua kemungkinan pengurangan emisi yang masing-masing mencapai 29% dan 41%. Pada skenario pembangunan yang ramah lingkungan, total deforestasi diperkirakan mencapai 6,8 juta hektare, atau sekitar 226.666 hektar setiap tahunnya. Sementara itu, dalam kondisi kebijakan yang berlaku sekarang, total laju deforestasi adalah 14,6 juta hektare, yang berarti sekitar 486.666 hektar per tahun. Namun Pemerintah mengklaim Indonesia telah membuat capaian baik dalam menurunkan laju deforestasi dari 460.000 hektare pada 2018-2019 menjadi 120.000 hektare pada 2019-2020. Hal itu terjadi karena adanya covid 19 yang menyebabkan deforestasi menurun, tetapi setelahnya banyak terjadi pembangunan di Indonesia sehingga banyak hutan yang terdeforestasi untuk infrastruktur khususnya di wilayah Kalimantan.

Peraturan yang ada di Indonesia belum cukup untuk menghentikan tindakan sewenang-wenang terkait pengaturan Tata Kelola Lingkungan. Ini menunjukkan bahwa efektivitas peraturan tersebut belum berjalan sesuai harapan yang tercantum dalam komitmen COP21. Buktinya adalah peningkatan tingkat deforestasi yang semakin tinggi, walaupun sudah ada banyak undang-undang dan peraturan yang mengatur pengelolaan hutan dengan baik. Selain itu, tindakan tegas terhadap pelaku perusakan lingkungan justru mengurangi kekuatan dan efektivitas peraturan ini. Jika situasi ini terus dibiarkan tanpa tindakan atau perubahan, maka pada tahun 2030, Indonesia tidak hanya akan kehilangan kepercayaan dari masyarakat internasional untuk memenuhi komitmen dalam Nationally Determined Contribution, NDC. Namun, kesepakatan itu terlihat tidak berfungsi dengan baik akibat situasi yang ada. Lebih menyedihkan lagi, Indonesia akan kehilangan hutan yang berperan sebagai paru-paru dunia akibat pencemaran udara.

Pemerintah Indonesia telah melaksanakan berbagai langkah untuk menanggulangi permasalahan penebangan hutan, termasuk kebijakan perlindungan kawasan hutan, pembekuan izin baru untuk konversi hutan, serta program pemulihan hutan dan rehabilitasi lahan basah. Selain itu, Indonesia turut berkontribusi dalam berbagai inisiatif global yang bertujuan untuk menekan emisi gas rumah kaca akibat penebangan dan kerusakan hutan (REDD+). Namun, upaya-upaya ini masih menghadapi sejumlah kendala, termasuk lemahnya penegakan hukum, pengaruh kuat dari kepentingan ekonomi di industri yang berkontribusi pada penebangan hutan, dan perlunya penyelarasan antara berbagai pihak yang terlibat. Diperlukan komitmen yang lebih tegas dan tindakan yang lebih didorong dari semua pihak terkait, mulai dari pemerintah, sektor swasta, hingga masyarakat, untuk secara efektif menghadapi masalah penebangan hutan dan kerusakan lingkungan di Indonesia.

C. Upaya Pemerintah dalam Menghadapi Deforestasi di Indonesia

Indonesia memiliki kekayaan alam yang melimpah, namun eksploitasi sumber daya yang tidak terkendali telah menyebabkan degradasi

lingkungan yang serius, termasuk deforestasi, pencemaran air, dan peningkatan emisi gas rumah kaca. Meskipun Indonesia memiliki undang-undang lingkungan seperti Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH), banyak tantangan yang menghalangi pelaksanaan kebijakan tersebut. Korupsi, penegakan hukum yang lemah, konflik antara masyarakat adat dan pemerintah, dan ketidakseimbangan antara kepentingan ekonomi dan pelestarian lingkungan adalah kendala utama yang menghambat keberhasilan kebijakan pengelolaan hutan (Pasaribu et al., 2025).

Salah satu hambatan terbesar dalam pelaksanaan kebijakan lingkungan adalah korupsi. Kebijakan lingkungan menjadi sulit untuk diterapkan karena praktik penipuan dalam pemberian izin eksploitasi hutan dan penyelewengan dana konservasi. Pejabat yang bertanggung jawab untuk menegakkan hukum biasanya bekerja sama dengan pelaku industri untuk kepentingan pribadi mereka sendiri. Akibatnya, ada banyak kasus kerusakan lingkungan yang terus terjadi tanpa tindakan tegas yang diambil. Kasus kebakaran hutan dan lahan (karhutla) terus terjadi setiap tahun karena kurangnya pengawasan dan hukuman yang lemah, yang menyebabkan tindakan ilegal ini meningkat.

Selain korupsi, penegakan hukum yang lemah memperburuk keadaan. Pembalakan liar dan pembuangan limbah industri ke sungai adalah beberapa pelanggaran lingkungan yang tidak ditindak secara efektif. Hukuman yang ringan membuat pelaku tidak jera dan membuat mereka melakukan kesalahan yang sama lagi dan lagi. Selain itu, ada keterbatasan sumber daya dan kekuatan lembaga penegak hukum yang menghambat kinerja regulasi lingkungan. Sementara itu, ketidakjelasan proses hukum menyebabkan ketidakadilan dalam penegakan kebijakan lingkungan (Dee et al., 2025).

Ketidakseimbangan antara kepentingan ekonomi dan pelestarian lingkungan juga menjadi tantangan utama. Karena mereka berkontribusi secara signifikan terhadap pendapatan negara, industri kayu dan perkebunan kelapa sawit seringkali diprioritaskan. Namun, ekosistem hutan sering dikorbankan untuk memperluas sektor ini. Habitat satwa liar hilang,

cadangan karbon berkurang, dan risiko bencana alam meningkat karena deforestasi yang signifikan. Kepentingan yang bersaing antara pertumbuhan ekonomi dan konservasi lingkungan ini membuat pelaksanaan kebijakan yang bertujuan untuk menjaga keberlanjutan ekosistem menjadi lebih sulit.

Selain itu, masalah besar dalam pengelolaan hutan adalah konflik antara masyarakat adat dan pemerintah. Kebijakan yang lebih mengutamakan keuntungan investasi dan industri telah menyebabkan banyak masyarakat adat yang telah lama mengelola hutan secara berkelanjutan kehilangan hak atas tanah mereka. Faktor utama yang menyebabkan konflik sulit diselesaikan adalah ketidaksepakatan tentang batas wilayah hutan adat, izin konsesi, dan program relokasi. Seringkali, masyarakat adat menentang perusahaan atau pemerintah yang dianggap mengabaikan hak mereka. Oleh karena itu, untuk mengurangi konflik sosial dan memastikan keberlanjutan pengelolaan hutan, kebijakan yang lebih inklusif harus dibuat dengan melibatkan masyarakat adat. Penelitian oleh CIFOR (2023) menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat adat secara langsung dalam konservasi hutan dapat menurunkan laju deforestasi hingga 30%. Mereka memiliki pengetahuan lokal yang mendalam dalam menjaga ekosistem secara berkelanjutan.

Untuk mengatasi tantangan ini, pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta harus berkomitmen. Peningkatan kemampuan pengawasan, reformasi birokrasi yang lebih transparan, dan penegakan hukum yang lebih tegas harus menjadi prioritas utama. Selain itu, regulasi harus diubah untuk menutup celah hukum dan memberikan sanksi yang lebih berat bagi mereka yang melanggar lingkungan (Pratama et al., 2025). Untuk memastikan keberlanjutan lingkungan, masyarakat harus terlibat dalam pengawasan dan bekerja sama dengan berbagai pemangku kepentingan. Pendekatan yang lebih terbuka dan adil dapat membantu menjalankan kebijakan pengelolaan hutan dengan lebih efisien, memastikan bahwa keuntungan ekonomi tetap ada dan lingkungan tetap sehat.

Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Indonesia memiliki wilayah hutan seluas 96,0 juta hektare, atau sekitar 51,2% dari total luas daratan Indonesia pada tahun 2022,

menjadikannya salah satu negara dengan julukan “paru-paru dunia”. Indonesia adalah negara dengan banyak hutan, yang menjadikannya “Zamrud Khatulistiwa”. Namun, sejak tahun 1970-an, deforestasi telah meningkat menjadi masalah besar. Deforestasi disebabkan utama oleh aktivitas manusia, seperti pembukaan lahan untuk pemukiman dan perkebunan, dan gangguan alam, seperti kebakaran hutan. Deforestasi memiliki konsekuensi yang luas, mulai dari kehilangan keanekaragaman hayati, bencana lingkungan, hingga gangguan pada kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, solusi untuk deforestasi harus melibatkan berbagai pihak, seperti pemerintah, bisnis, lembaga non-pemerintah, dan masyarakat umum.

Kebijakan perlindungan hutan yang kuat merupakan solusi utama untuk mengatasi deforestasi. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan dibuat oleh pemerintah dan mencakup berbagai hal seperti pencegahan dan pemberantasan perusakan hutan, peran masyarakat, dan kerja sama internasional. Selain itu, untuk mencegah eksploitasi ilegal, izin penggunaan lahan harus diawasi dengan ketat dan penegak hukum harus diperkuat. Selain itu, perusahaan memiliki pilihan untuk memanfaatkan program Corporate Social Responsibility (CSR) yang berfokus pada keberlanjutan. Pengelolaan hutan yang transparan sangat penting untuk menekan korupsi dan tindakan ilegal yang merusak lingkungan. Publik harus diberikan akses terbuka ke data deforestasi, izin konsesi lahan, dan kebijakan terkait hutan melalui platform digital. Dengan demikian, masyarakat dapat turut mengawasi dan melaporkan pelanggaran yang mungkin terjadi. Selain itu, edukasi lingkungan, kampanye penghijauan, dan keterlibatan aktif dalam perumusan kebijakan adalah cara terbaik untuk meningkatkan partisipasi publik. Akademisi, LSM, dan komunitas lokal dapat memperkuat perlindungan hutan secara lebih efektif dengan bekerja sama.

Selain itu, masyarakat adat, yang memiliki pengetahuan lokal tentang pentingnya menjaga kelestarian hutan, harus diberdayakan dan diberi pengakuan hukum yang lebih kuat. Agar hak-hak mereka tidak

terabaikan, mereka harus terlibat dalam pengambilan keputusan tentang pengelolaan hutan. Pengelolaan hutan yang berkelanjutan juga merupakan solusi penting karena memastikan bahwa pemanfaatan sumber daya alam dan pelestarian habitat berbagai spesies seimbang. Selain itu, perlu digalakkan penanaman kembali hutan melalui program reboisasi dan restorasi ekosistem, termasuk agroforestri, yang menggabungkan konsep kehutanan dan pertanian untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat tanpa merusak lingkungan. Selain itu, penggunaan teknologi canggih seperti sistem informasi geografis (GIS), drone, dan pemantauan satelit dapat membantu mengidentifikasi perubahan tutupan hutan secara real-time. Teknologi ini memungkinkan tindakan cepat terhadap tindakan ilegal dan membantu proses perencanaan konservasi hutan. Selain itu, perlu diperkuat kebijakan yang mendukung bisnis yang menerapkan praktik berkelanjutan. Perusahaan yang menjalankan sistem sertifikasi hutan lestari (FSC) dapat menerima insentif seperti keringanan pajak atau kemudahan perizinan. Ini dapat mendorong praktik bisnis yang lebih ramah lingkungan.

Selanjutnya, pemerintah telah menerapkan pajak pigouvian berupa pajak karbon untuk mengurangi tingkat produksi emisi karbon. Dengan kebijakan pajak ini, individu dan organisasi akan diharuskan untuk memikirkan semua dampak dari tindakan yang diambil. Dalam penerapan pajak karbon, Pemerintah telah mengeluarkan UU Nomor 7 Tahun 2021 mengenai Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP). Aturan tersebut menyebutkan bahwa pajak karbon diterapkan pada pembelian barang yang mengandung karbon atau aktivitas yang menimbulkan emisi karbon, di mana deforestasi termasuk dalam aktivitas yang dikenakan pajak karbon. Penerapan pajak karbon bertujuan untuk mengubah sikap masyarakat dan industri agar beralih ke kegiatan ekonomi ramah lingkungan yang menghasilkan emisi karbon rendah. Aturan tersebut menunjukkan kesungguhan pemerintah untuk mencapai emisi nol bersih pada tahun 2060. Meskipun begitu, ketentuan tersebut hanya membahas pengenaan pajak karbon secara umum. Oleh karena itu, pelaksanaan penerapan pajak karbon di Indonesia belum dapat dilakukan.

Diharapkan bahwa kebijakan pengendalian deforestasi akan berjalan lebih baik dengan menerapkan berbagai solusi yang disebutkan di atas. Strategi alternatif untuk mengurangi ketergantungan terhadap industri yang merusak hutan adalah pembangunan ekonomi hijau, yang mencakup investasi dalam ekowisata, perhutanan sosial, dan pengolahan hasil hutan non-kayu. Kelestarian hutan Indonesia sangat bergantung pada kerja sama antara pemerintah, sektor swasta, organisasi internasional, dan masyarakat sipil. Manfaat sosial, ekonomi, dan ekologis dari konservasi hutan dapat dinikmati oleh generasi mendatang jika banyak pihak berkomitmen untuk melakukannya.

Kesimpulan

Pencapaian target Net Zero Emission (NZE) 2060 di Indonesia sangat bergantung pada upaya pengendalian deforestasi, mengingat peran penting hutan tropis dalam menyerap emisi karbon. Meskipun pemerintah telah mengadopsi kebijakan seperti FoLU Net Sink 2030 dan memperkuat regulasi perlindungan lingkungan, pelaksanaannya masih menghadapi tantangan besar seperti lemahnya penegakan hukum, korupsi, tekanan ekonomi, konflik lahan, serta keterbatasan pendanaan dan partisipasi masyarakat. Selain dukungan domestik, keberhasilan pencapaian NZE juga memerlukan kolaborasi global melalui pendanaan, transfer teknologi, dan peningkatan kapasitas sektor kehutanan dan energi terbarukan. Dengan reformasi kebijakan, pendekatan ekonomi hijau, serta sinergi antara pemerintah, swasta, dan masyarakat sipil, Indonesia memiliki peluang besar untuk mengurangi deforestasi dan berkontribusi pada mitigasi perubahan iklim global.

Daftar Pustaka

- Abdhy Waliad, S. (2023). *Pengaturan Terhadap Pemanfaatan Jasa Karbon Sebagai Upaya Perlindungan Hutan Di Indonesia*. Universitas Andalas.
- Adi, A. C. (2023). *Indonesia Tetapkan E-NDC, Sektor Energi Miliki Target Tekan Emisi 358 juta CO2 di 2030*. Esdm.Go.Id. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/indonesia->

tetapkan-e-ndc-sektor-energi-miliki-target-tekan-emisi-358-juta-co2-di-2030

- Anwar, M. (2022). Green Economy Sebagai Strategi Dalam Menangani Masalah Ekonomi Dan Multilateral. *Jurnal Pajak Dan Keuangan Negara (PKN)*, 4(1S), 343–356. <https://doi.org/10.31092/jpkn.v4i1S.1905>
- Bolon, A., Nurhasanah, N., & Harijati, S. (2025). Analisis Kebijakan Pemanfaatan Karbon dalam Multiusaha Kehutanan pada Hutan Alam (Studi Kasus: PBPH PT Karya Wijaya Sukses di Kalimantan Timur). *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 7(4), 2482–2495. <https://doi.org/10.38035/rrj.v7i4.1562>
- Chandra, F., Diar, A., & Hartati, H. (2024). Konstitusi Hijau (Green Constitution) dalam Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup yang Berkeadilan. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 4(3), 889–896. <https://doi.org/10.54082/jupin.441>
- Dee, M. La, Efendi, S., Harahap, E. H., & Amrullah, M. S. (2025). *Dinamika Hukum Pidana Dalam Konteks Keadilan*. PT. Media Penerbit Indonesia.
- Efendi, S., Aris, A., Benuf, K., Rasiwan, I., Aribandi, Maesarini, I. W., & Miharja, E. (2025). *Tindak Pidana Korupsi Di Indonesia*. Akasa Law Center.
- Fais, A., Irfandianto, M., & Prakoso, B. (2023). Kebijakan Hukum Bursa Karbon Terhadap Perkembangan Green Investment Di Indonesia. *Lex Economica Journal*, 1(2), 13–26.
- Fatimah, R. N. (2025). Mewujudkan Net Zero Emissions Melalui Kendaraan Listrik: Kajian Perspektif Green Constitution. *Al-Balad: Journal of Constitutional Law*, 7(1), 1–17.
- Hizkia Bryan Hulu, Novriest Umbu Walangara Nau, & Roberto Oktavianus Cornelis Seba. (2024). Analisis Efektivitas Paris Agreement Terhadap Indonesia Sebagai Anggota G20 Dalam Menangani Climate Change. *Jurnal Niara*, 17(2), 280–298. <https://doi.org/10.31849/niara.v17i2.22369>
- Husain, F., & Korbaffo, Y. F. P. (2024). Upaya Pemerintah Indonesia dalam Pelestarian Lahan Basah Melalui Program FOLU Net Sink 2030. *Environmental Pollution Journal*, 4(1), 950–958. <https://doi.org/10.58954/epj.v4i1.182>
- Kusuma, L. A. N., Putra, E. A. M., Syahid, F. I. J., Tekayadi, S. K., & Alfurqan, I. (2024). Pembentukan Undang-Undang Perubahan Iklim: Langkah Responsif Menuju Keadilan Iklim. *JATISWARA*, 39(3), 311–330. <https://doi.org/10.29303/jtsw.v39i3.739>

- Kusumawardhani, A. P. S., Putri, A., Aprilia, B., Nordi, S. A. H., & Kumalasari, W. A. (2025). Implementasi Hukum Lingkungan dalam Mengwujudkan Adaptasi Iklim Untuk Mencapai Net Zero Emission di Indonesia. *Nature: Jurnal Lingkungan Dan Kelautan Internasional*, 1(1), 37–56.
- Lubis, J., Hidayat, E. F., Efendi, S., Rasiwan, H. I., Ishaq, F. M., Trisista, R. G. M., Minabari, A., Kartono, F., Nggeboe, & Wibowo, D. E. (2025). *Pengantar Hukum Pidana*. Akasa Law Center.
- Nakita, C., & Najicha, F. U. (2022). Pengaruh Deforestasi dan Upaya Menjaga Kelestarian Hutan di Indonesia. *Ius Civile: Refleksi Penegakan Hukum Dan Keadilan*, 6(1), 92. <https://doi.org/10.35308/jic.v6i1.4656>
- Pasaribu, N., Purba, B., Ujung, S., Sembiring, G. B., & Sitorus, M. (2025). Kebijakan Ekonomi Untuk Pengelolaan Sumber Daya Alam Yang Berkelanjutan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(2), 3895–3910. <https://doi.org/10.31004/innovative.v5i2.18642>
- Pratama, D. W., Wafa, H. I., Efendi, S., Arzaqi, N., Rasiwan, I., Ginting, N. M., Ramiyanto, Aziz, I. R., & Putriyana, A. (2025). *Kriminologi (Suatu Pengantar)*. Akasa Law Center.
- Weisse, M., Goldman, L., & Carter, S. (2023). *Tingkat Kehilangan Hutan Primer Tropis pada tahun 2022 Memburuk, Terlepas dari Komitmen Global untuk Mengakhiri Deforestasi*. Globalforestwatch.Org. <http://globalforestwatch.org/blog/id/forest-insights/tingkat-kehilangan-hutan-primer-tropis-pada-tahun-2022/>
- Wijaya, M., Pratomo, B., Citta, A. B., & Efendi, S. (2025). *Metodologi Penelitian: Kombinasi Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan Mixed Methods*. PT. Media Penerbit Indonesia.