

**IMPLEMENTASI PENGATURAN PAJAK KARBON DALAM RANGKA
MEWUJUDKAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN DI INDONESIA**
*IMPLEMENTATION OF CARBON TAX REGULATIONS IN THE
FRAMEWORK OF REALIZED SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN
INDONESIA*

Rudi Hartono, Didik Suhariyanto dan Ismail

Universitas Bung Karno, Jakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis: rudihartono1973@gmail.com¹,
didiksuhariyanto4@gmail.com², ubkismail@gmail.com³

Citation Structure Recommendation :

Hartono, Rudi, Didik Suhariyanto dan Ismail. *Implementasi Pengaturan Pajak Karbon dalam Rangka Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia*. Rewang Rencang : Jurnal Hukum Lex Generalis. Vol.6. No.8 (2025).

ABSTRAK

Perubahan iklim merupakan tantangan global yang mendesak, dengan Indonesia sebagai negara penghasil emisi karbon keenam terbesar di dunia menghadapi tekanan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca. Penelitian ini menganalisis pengaturan pajak karbon di Indonesia sebagai instrumen fiskal lingkungan dalam mendukung pembangunan berkelanjutan yang berkeadilan. Tujuan penelitian adalah menganalisis pengaturan pajak karbon dalam mendukung pembangunan berkelanjutan yang berkeadilan dan mengkaji efektivitas pengaturan pajak karbon sebagai instrumen untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif dengan pendekatan perundang-undangan, konseptual, komparatif, dan empiris terbatas. Bahan hukum primer meliputi Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan dan Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaturan pajak karbon telah mengadopsi prinsip *polluter pays principle* dan keadilan sosial, namun masih menghadapi kelemahan struktural berupa ketidakjelasan formulasi, tarif yang rendah (Rp30.000/kg CO₂e), cakupan sektor terbatas (35% emisi nasional), dan ketiadaan mekanisme kompensasi sosial yang memadai. Efektivitas implementasi pajak karbon terhambat oleh keterbatasan regulasi pelaksana, infrastruktur sistem MRV yang belum matang, koordinasi lintas sektor yang lemah, dan potensi dampak regresif terhadap kelompok masyarakat berpenghasilan rendah. Penelitian ini merekomendasikan penyusunan *roadmap* pajak karbon yang komprehensif, penguatan sistem MRV, penetapan mekanisme kompensasi sosial yang adil, transparansi alokasi penerimaan pajak, dan harmonisasi kebijakan lintas sektor untuk memastikan pajak karbon dapat berfungsi efektif sebagai instrumen pembangunan berkelanjutan yang berkeadilan di Indonesia.

Kata Kunci: Keadilan Sosial, Pajak Karbon, Pembangunan Berkelanjutan

ABSTRACT

Climate change is a pressing global challenge, with Indonesia, the world's sixth-largest carbon emitter, facing pressure to reduce greenhouse gas emissions. This study analyzes Indonesia's carbon tax regulations as an environmental fiscal instrument in support of equitable sustainable development. The research objective is to analyze carbon tax regulations in support of equitable sustainable development and to assess the effectiveness of carbon tax regulations as an instrument for achieving sustainable development in Indonesia. This study uses a normative juridical method with legislative, conceptual, comparative, and limited empirical approaches. Primary legal materials include Law Number 7 of 2021 concerning the Harmonization of Tax Regulations and Presidential Regulation Number 98 of 2021 concerning the Implementation of Carbon Economic Value. The research findings indicate that the carbon tax system has adopted the polluter pays principle and social justice, but still faces structural weaknesses in the form of unclear formulation, low tariffs (Rp30,000/kg CO_{2e}), limited sector coverage (35% of national emissions), and the absence of adequate social compensation mechanisms. The effectiveness of carbon tax implementation is hampered by limited implementing regulations, an immature MRV system infrastructure, weak cross-sectoral coordination, and potential regressive impacts on low-income groups. This research recommends the development of a comprehensive carbon tax roadmap, strengthening the MRV system, establishing a fair social compensation mechanism, transparency in tax revenue allocation, and harmonization of cross-sectoral policies to ensure that the carbon tax can function effectively as an instrument of equitable sustainable development in Indonesia.

Keywords : Social Justice, Carbon Tax, Sustainable Development

A. PENDAHULUAN

Perubahan iklim menjadi salah satu tantangan global yang paling mendesak di abad ke-21, mengancam stabilitas ekosistem dan kehidupan manusia. Salah satu faktor utama yang mempercepat krisis ini adalah aktivitas manusia yang terus bergantung pada bahan bakar fosil seperti batu bara, minyak, dan gas alam. Pembakaran bahan bakar tersebut melepaskan gas rumah kaca, terutama karbon dioksida (CO₂), yang kemudian terperangkap di atmosfer dan menyebabkan efek pemanasan global.¹ Indonesia, sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim, seperti kenaikan permukaan laut, perubahan pola curah hujan, dan peningkatan frekuensi bencana alam. Pemanasan global yang menyebabkan kenaikan dari suhu rata-rata bumi berdampak nyata,

¹ Ghefira Nurfatihmah dkk., *Memperbaiki Ekonomi dan Melindungi Bumi dengan Pajak Karbon*, JAAPI, Vol.5, No.2 (September 2024), p.25.

seperti mencairnya es di kutub, perubahan pola curah hujan, dan kenaikan permukaan air laut. Badan Meteorologi Dunia (WMO) melaporkan bahwa suhu global telah meningkat sekitar 1,1 derajat Celsius sejak masa praindustri, yang menyebabkan berbagai bencana alam semakin sering terjadi.²

Peningkatan suhu bumi yang kian drastis juga disebabkan oleh meningkatnya jumlah emisi gas karbon dioksida (CO₂), dinitrogen dioksida metana (CH₄), nitrogen monoksida (NO), belerang dioksida (SO₄), dan klorofluorokarbon (CFC) yang tertahan di atmosfer bumi. Peningkatan jumlah senyawa-senyawa tersebut menghambat panas yang dikeluarkan bumi melalui atmosfer yang dapat menyebabkan masalah kesehatan dan meningkatkan suhu bumi secara keseluruhan hingga menyebabkan kerusakan pada ekosistem dan sumber daya didalamnya.

Studi *Global Carbon Project* menunjukkan, Indonesia menduduki urutan keenam negara penghasil gas rumah kaca terbanyak di dunia dengan capaian hampir 700 juta ton emisi karbon. Fakta ini menunjukkan bahwa penggunaan barang ber-emisi karbon tinggi di Indonesia masih masif digunakan. Kegiatan masyarakat seperti pemakaian kendaraan bermotor dan penggunaan mesin-mesin pabrik dengan emisi karbon yang tinggi belum dapat dilepaskan dari aktifitas masyarakat sehari-hari, ditambah belum banyaknya penggunaan bahan bakar dari energi terbarukan untuk mengganti penggunaan bahan bakar beremisi karbon tinggi.

Indonesia sebagai negara kepulauan sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim, salah satunya adalah adanya kenaikan air laut yang mengakibatkan bencana alam berupa banjir rob. Dampak tersebut umumnya terjadi pada masyarakat yang bertempat tinggal di daerah pesisir. Kenaikan air laut yang menimbulkan banjir rob ini juga dirasakan warga Pulau Pari, Kepulauan Seribu, Jakarta. Kenaikan air laut yang mencapai 70 cm ini mengakibatkan banjir rob juga masuknya air laut ke dalam sumur masyarakat Pulau Pari. Proses meluapnya air laut ke daratan yang merupakan akibat dari perubahan iklim menyebabkan 11 %

² Octaviana Helbawanti Dyanasari, *Buku Ajar Ekonomi Lingkungan*, Mitra Cendekia Media, Sumatera Barat, 2022, p.9.

Rudi Hartono, Didik Suhariyanto dan Ismail
Implementasi Pengaturan Pajak Karbon dalam Rangka Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia

permukaan Pulau Pari tenggelam ini menyebabkan warga Pulau Pari melayangkan gugatan kepada Holcim Limited yaitu perusahaan semen yang menurut Institut Akuntabilitas Iklim (*Climate Accountability Institute*) termasuk ke dalam 100 perusahaan penyumbang 70% emisi global atau termasuk di dalam *Carbon Majors*. Holcim merupakan perusahaan semen yang memiliki ratusan pabrik di berbagai dunia yang menyumbang 0,42 % emisi karbon di dunia. Gugatan terkait perubahan iklim ini dilayangkan di Pengadilan Swiss dikarenakan di Indonesia tidak mempunyai suatu kebijakan untuk melakukan penuntutan kepada perusahaan terkait permasalahan iklim padahal kebijakan ini merupakan suatu kebijakan yang sangat penting dalam pengadaannya.³

Gugatan warga Pulau Pari atas kerusakan lingkungan, contoh kasus lain yang relevan adalah isu emisi karbon akibat kebakaran hutan dan lahan di Indonesia melibatkan banyak perusahaan besar multinasional. Indonesia adalah salah satu penghasil emisi gas rumah kaca terbesar di dunia, sebagian besar disebabkan oleh kebakaran lahan gambutnya dan deforestasi yang masih terjadi dimana sebagian besar untuk menghasilkan komoditas seperti minyak sawit. Menurut laporan Greenpeace Indonesia, pada sesi pembahasan soal hutan di KTT Perubahan Iklim di Madrid. Orang-orang di seluruh dunia khawatir ketika mengetahui pembuat Kit-Kats, Oreo, sampo Head & Shoulder, sabun Dove dan tisu Paseo tersangkut persoalan kerusakan iklim bumi. Perusahaan yang mengklaim sebagai ‘juara iklim’ seperti Unilever ternyata terkait dengan emisi gas rumah kaca dari kebakaran lahan gambut. Perusahaan merek-merek ternama ini perlu memutuskan hubungan dengan semua pedagang dan kelompok pemasok yang kebakarannya terus terjadi, mereka memperdagangkan masa depan kita dengan komoditas seperti minyak sawit. Kondisi ini mencerminkan skala dan kompleksitas permasalahan emisi karbon, serta tantangan dalam menegakkan akuntabilitas lingkungan korporasi di Indonesia.⁴

³ Arsyia Perdana Javaraziqa, Shintiya Permata, Puteri, *Relevansi Gugatan Iklim Warga Pulau Pari ke Pengadilan Swiss Tindakan Faktual Pemerintah*, TUMO TOU Law Review, Vol.2, No.1 (Juni 2023), p.54.

⁴ Greenpeace International, *Sejumlah Perusahaan Merek Besar Tersangkut Persoalan Emisi Karbon Kebakaran Hutan dan Lahan Indonesia*, diakses dari <https://share.google/x0AiJVK28lyhuNzVN>, diakses pada 3 Agustus 2025.

Pemerintah melalui Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) juga telah menempuh jalur hukum untuk menindak korporasi yang bertanggung jawab atas kerusakan lingkungan. Salah satu contoh aktual adalah Putusan Pengadilan Negeri Jakarta Pusat Nomor 816/Pdt.G/LH/2021/PN Jkt.Pst. Dalam perkara ini, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menggugat PT Agri Bumi Sentosa terkait kebakaran lahan ribuan hektare. Awalnya, pengadilan tingkat pertama menyatakan perusahaan bersalah dan menghukum denda serta pemulihan, namun putusan ini akhirnya dibatalkan pada tingkat banding karena dinilai prematur tanpa upaya mediasi di luar pengadilan.⁵

Selain persoalan emisi karbon di atas, Indonesia juga menghadapi krisis lingkungan lain yang tak kalah mendesak, yakni polusi udara di kawasan kota Jakarta. Polusi udara di Jakarta telah menjadi isu yang berkelanjutan selama bertahun-tahun. Meskipun ada beberapa perbaikan, kualitas udara di Jakarta pada tahun 2024 masih berada dalam kategori tidak sehat. Konsentrasi PM2.5 di Jakarta saat ini mencapai 9.1 kali nilai panduan kualitas udara tahunan WHO. Bahkan pada tanggal 13 Agustus 2024, Jakarta mencatatkan indeks kualitas udara (AQI) tertinggi di dunia dengan skor 177, yang masuk dalam kategori tidak sehat. Data dari IQAir menunjukkan bahwa Jakarta sering kali masuk dalam daftar kota dengan kualitas udara terburuk di dunia. Polusi udara ini terutama disebabkan oleh emisi kendaraan bermotor, industri, dan pembakaran sampah. Polusi udara dapat menjadi ancaman serius bagi kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan.⁶

Komitmen Indonesia terhadap pengurangan emisi tercermin dalam dokumen *Nationally Determined Contribution* (NDC) terbaru yang resmi terdaftar dalam *The United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) telah mencatat mengenai perbaharuan janji akan pengurangan emisi karbon oleh Pemerintah Indonesia. Penyampaian target penurunan emisi dituangkan di dalam *Intended National Determined Contribution* (INDC) oleh negara anggota.

⁵ Pengadilan Negeri Jakarta Pusat, *Putusan Pengadilan Negeri Jakarta Pusat Nomor 816/Pdt.G/LH/2021/PN Jkt.Pst.*

⁶ One-health, *Polusi Jakarta Peringkat 1 di Dunia, Bagaimana Dampaknya pada Kesehatan?*, diakses dari <https://ohce.wg.ugm.ac.id/polusi-jakarta-peringkat-1-di-dunia-bagaimana-dampaknya-pada-kesehatan/>, diakses pada 3 Agustus 2025.

Indonesia menuangkan komitmen untuk melakukan upaya pengurangan emisi karbon. Target daripada upaya tersebut adalah dapat mengurangi karbon sejumlah 29% dengan usaha sendiri ataupun sejumlah 41% menggunakan bantuan internasional. Pada NDC yang terbaru hal tersebut dinaikkan menjadi 43,2% dengan bantuan internasional atau 31,89% dengan usaha sendiri. Dalam NDC terbaru ini Pemerintah Indonesia juga membuat sebuah target untuk menurunkan emisi karbon menjadi 1.632 MTon CO₂e dengan bantuan internasional ataupun 1.953 MTon CO₂e dengan usaha sendiri pada tahun 2030 mendatang.⁷

Pemerintah Indonesia menyatakan penerapan pajak karbon tak hanya membuat udara menjadi bersih dari emisi, tetapi juga menciptakan ekonomi yang berkelanjutan. Kebijakan pajak karbon ini tentunya tidak berdiri sendiri, melainkan merupakan paket kebijakan komprehensif untuk penurunan emisi dan sebagai stimulus untuk transisi menuju ekonomi yang lebih berkelanjutan. Penerapan pajak karbon diharapkan dapat berkontribusi terhadap pencapaian tujuan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim dengan tetap meningkatkan pertumbuhan ekonomi, pengentasan kemiskinan, dan secara bersamaan dapat melestarikan lingkungan. Pemerintah berharap bahwa penerapan pajak karbon dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan dan perekonomian Indonesia. Dari segi perekonomian, pajak karbon dapat meningkatkan pendapatan negara yang dapat digunakan untuk mendanai program-program terkait mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, seperti pengembangan energi baru terbarukan, rehabilitasi hutan dan lahan, perlindungan keanekaragaman hayati, dan peningkatan ketahanan pangan.⁸

Namun, implementasi pajak karbon perlu diimbangi dengan mekanisme kompensasi sosial yang efektif, seperti subsidi energi bersih, bantuan langsung tunai, dan peningkatan akses terhadap teknologi ramah lingkungan agar tidak menimbulkan ketimpangan sosial yang baru. Selain itu, penerimaan masyarakat terhadap kebijakan pajak karbon sangat dipengaruhi oleh tingkat kepercayaan institusi publik dan transparansi pengelolaan dana yang diperoleh dari pajak ini.

⁷ Arsyia Perdana Javaraziqa, Shintiya Permata, Puteri, *Relevansi Gugatan Iklim Warga Pulau Pari ke Pengadilan Swiss Tindakan Faktual Pemerintah*.

⁸ A. Salim dan M. Sidiq, *Dampak Pajak Karbon terhadap Kelangsungan Bisnis*, Remittance: Jurnal Keuangan dan Perbankan, Vol.3, No.1 (Juni 2022), p.74-81.

Mengingat tingkat persepsi korupsi yang masih menjadi tantangan di Indonesia, fokus pada keadilan sosial dan administrasi yang transparan merupakan prasyarat penting untuk keberhasilan dan keberlanjutan kebijakan pajak karbon. Keadilan tidak hanya dilihat dari distribusi beban, tetapi juga dari proses partisipatif dalam perumusan dan evaluasi kebijakan, yang memberi ruang kepada masyarakat luas untuk memberikan masukan dan mendukung implementasi pajak karbon yang berkeadilan.⁹

Namun demikian, berbagai pertanyaan muncul terkait efektivitas dan keadilan pelaksanaan pajak karbon di Indonesia, terutama mengingat status negara berkembang yang masih mengandalkan sektor industri berat. Bagaimana mekanisme pengaturan pajak karbon yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga adil bagi seluruh lapisan masyarakat menjadi tantangan utama yang perlu diteliti lebih dalam.

Beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi dalam pengaturan norma pajak karbon di dalam UU HPP yaitu: Pasal 13 UU HPP yang mengatur mengenai pajak karbon terdiri dari 16 ayat. Ditinjau dari kaca mata penyusunan peraturan perundang-undangan, jumlah ini merupakan jumlah yang besar dan memasukkan seluruh norma hukum yang berbeda. Melihat dari urgensi pelaksanaan komitmen Indonesia dalam mitigasi perubahan iklim dan pencapaian karbon netral, maka norma-norma hukum pengaturan perlu disusun dengan baik. UU HPP juga tidak memuat definisi yang jelas mengenai pajak karbon. Pasal 13 ayat (1) UU HPP hanya mengatur kewajiban untuk menerapkan pajak karbon bagi kegiatan yang menghasilkan emisi karbon HPP Act, namun tidak ada pengaturan mengenai kapan pajak karbon tersebut dapat diterapkan. Apakah pajak karbon diterapkan pada akhir sebuah kegiatan yang menghasilkan emisi karbon atau saat awal kegiatan akan dilaksanakan. Kepastian ini penting untuk menghasilkan kepastian hukum bagi pihak ketiga yang harus membayar pajak karbon.¹⁰

⁹A. H. Rahadian, *Strategi Pembangunan Berkelanjutan*, Prosiding Seminar STIAMI, Vol.3, No.1 (Februari 2016).

¹⁰ Indria Wahyuni, *Jalan Menuju Pencapaian Karbon Netral di Indonesia: Kelemahan Pengaturan Hukum dalam Skema Pajak Karbon*, Jurnal Media Iuris, Vol 6, No.3 (Desember 2023).

Ketidakpastian mengenai formulasi pajak karbon sebagaimana diatur dalam Pasal 13 ayat (8) dan (9) UU HPP menjadi salah satu permasalahan utama implementasi pajak karbon. Ketentuan harga pajak karbon tidak disertai dengan formulasi bagaimana pajak karbon tersebut dihitung. Keterbukaan formulasi pajak karbon diperlukan baik bagi pemerintah maupun bagi subyek pajak untuk menghitung kewajiban pajak yang menjadi bebannya. Kebijakan pajak karbon mengatur adanya insentif bagi subjek pajak karbon yang telah berhasil melaksanakan berbagai upaya untuk mengurangi karbon CO₂ yang dihasilkan. Namun, di dalam UU HPP tidak diatur tipe insentif dan kapan insentif tersebut dapat diberikan.¹¹

Dalam rangka mewujudkan pembangunan berkelanjutan, kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sangatlah penting. Pelibatan semua pihak dalam proses pengambilan keputusan dan implementasi pajak karbon akan menciptakan rasa kepemilikan dan tanggung jawab bersama terhadap lingkungan. Dengan demikian, pengaturan pajak karbon tidak hanya akan berkontribusi pada pengurangan emisi, tetapi juga akan mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan yang lebih luas di Indonesia.¹²

Berdasarkan uraian tersebut, pemerintah dan masyarakat perlu mengetahui secara jelas bagaimana pengaturan pajak karbon dapat dioptimalisasi agar berdampak positif dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Dengan pertimbangan pertimbangan tersebut di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Implementasi Pengaturan Pajak Karbon dalam Rangka Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia”**.

¹¹ Bernadus Wibowo Suliantoro dan Caritas Woro Murdiati Runggandini, *Konsep Keadilan Sosial dalam Kebhinekaan menurut Pemikiran Karen J. Warren*, RESPONS, Vol.23, No.1 (Juli 2018), p.39-58.

¹² Ahmad Risnandar, dkk, *Peran Hukum dalam Mendorong Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia*, Ensiklopedia of Journal, Vol.7, No.1 (Oktober 2024).

B. PEMBAHASAN

1. Pengaturan Pajak Karbon dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan yang Berkeadilan di Indonesia

Sustainable Economic Growth atau pertumbuhan ekonomi berkelanjutan merupakan proses yang harus dilakukan oleh pemerintah disetiap negara untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat dengan cara melestarikan sumber daya alam dan lingkungan di masa yang akan mendatang. Pertumbuhan ekonomi berkelanjutan juga mempertimbangkan dampak sosial, lingkungan, dan ekonomi jangka panjang. Oleh karena itu dibutuhkan lingkungan yang mendukung dengan mengurangi perubahan iklim.¹³

Peraturan pajak karbon di Indonesia pada tingkat undang-undang diatur di dalam UU 7/2021. Dalam undang-undang tersebut dijelaskan bahwa pajak karbon dikenakan atas emisi karbon yang memberikan dampak negatif bagi lingkungan hidup.¹⁴ Pajak karbon merupakan salah satu instrumen untuk mewujudkan target emisi karbon sebagaimana tercantum dalam Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim.

Pajak karbon juga telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan dan didukung oleh Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2021, Pasal 13 ayat (1), menyatakan bahwa pajak karbon dapat dikenakan atas emisi karbon yang memberikan dampak negatif bagi lingkungan hidup. Menurut ketentuan pasal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pajak karbon ialah sebagai upaya nyata menanggapi adanya perubahan terhadap lingkungan hidup disebabkan adanya emisi karbon. Subjek dari pajak karbon itu sendiri ialah orang perseorangan atau badan yang membeli barang yang mengandung karbon dan/atau melakukan

¹³ U. Priyadi, S. M. Nordin, M. Zubaedy Sy, R. Kusumawati, dan A. Imron, *A Sustainable Economic Growth in Asean: Foreign Debt and Investment Efficiency*, Neuroquantology, Vol.20, No.12 (Oktober 2022), p.894–915.

¹⁴ Indonesia, *Undang-Undang tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan*, UU No. 7 Tahun 2021, LN Tahun 2021 No. 246, TLN No. 6736, Ps. 13 ayat (1).

kegiatan yang menghasilkan emisi karbon, hal ini sebagaimana termaktub dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2021.¹⁵

Berbagai negara di dunia telah lebih dulu mengimplementasikan kebijakan pajak karbon sebagai alat fiskal untuk mengendalikan emisi gas rumah kaca dan mendorong transformasi energi bersih. Negara yang pertama kali menerapkan Pajak Karbon adalah Firlandia pada tahun 1990, kemudian diikuti oleh Selandia Baru yang memulai penerapan Pajak Karbon pada tahun 2005. Selanjutnya beberapa negara lainnya juga mulai menerapkan Pajak Karbon yaitu Irlandia (2010), Jepang dan Australia (2012), Inggris (2013), Chili (2014), Portugal (2015), kemudian China (2017). Di wilayah Asia Tenggara, Singapura mulai memberlakukan Pajak Karbon pada tahun 2019.¹⁶

Sebagai contoh, Jepang telah membebankan pajak karbon untuk per ton emisi CO₂ yakni sebesar 289 Yen atau setara dengan Rp 38.000.¹⁷ Sejak 6 tahun terakhir (2013-2018) Jepang berhasil mengurangi emisi karbon sampai dengan 8,2%⁷. Negara lainnya yang juga telah menerapkan pajak karbon seperti Finlandia, Denmark, Belanda, dan Swedia mampu mengurangi emisi karbon 1,5% - 6%. Pengenaan Pajak Karbon pada dasarnya akan memunculkan sebagai polemik karena berpotensi dapat menurunkan pertumbuhan ekonomi, mengurangi kesejahteraan sosial bahkan dapat merusak daya saing industri. Hal tersebut muncul bukan tanpa alasan, pajak karbon secara langsung akan mempengaruhi sejumlah sektor industri seperti pertambangan, pabrik baja/ konstruksi, dan perusahaan energi. Biaya produksi menjadi lebih tinggi, harga listrik dan transportasi akan menjadi lebih mahal karena terkena pajak ini. Pada akhirnya yang terkena dampak adalah masyarakat yang berada di rantai transaksi terakhir.¹⁸

¹⁵ Kusmono Ilahi A. R., *Studi Pajak Karbon UU HPP Berdasarkan Asas Kepastian, Keadilan, dan Kebermanfaatan*, Jurnal Pajak Indonesia, Vol.7, No.2 (Desember 2023).

¹⁶ Selvi, dkk, *Urgensi Penerapan Pajak Karbon di Indonesia*, Jurnal Reformasi Administrasi, Vol.7, No.1 (Maret 2020), p.29-34.

¹⁷ H. Gokhale, *Japan's Carbon Tax Policy: Limitations And Policy Suggestions*, Current research in Enviromental Sustainability, Vol.3 (Agustus 2021), p.2-15.

¹⁸ M. Khastar, A. Aslani dan M. Nejati, *How Does Carbon Tax Affect Social Welfare And Emission Reduction In Finland?*, Energy Reports, Vol.6 (2020), p.736–744.

Indonesia telah berkomitmen secara global melalui ratifikasi *Paris Agreement* yang mengikat secara hukum. Mengenai Perjanjian Paris yang diratifikasi melalui *Paris Agreement to The United Nations Framework Convention on Climate Change* telah disahkan dalam Undang-Undang No. 16 Tahun 2016. Lahirnya *Paris Agreement* ini merupakan suatu hasil kesepakatan dari COP (*Conferention of The Parties*). Pendefinisian COP (*Conference of The Parties*) ini ialah pertemuan dari para pihak. COP memiliki sebuah tujuan utama yaitu meninjau setiap target dari negara-negara mengenai emisi karbon yang diajukan. Konferensi ini dilaksanakan secara rutin oleh 197 negara yang mana konferensi tersebut mendiskusikan mengenai perubahan iklim serta cara negara-negara untuk menanggulangi permasalahan tersebut. *Paris Agreement* ialah bentuk dari komitmen global dalam penanganan perubahan iklim.¹⁹

Dalam Pasal 2 angka 1 Persetujuan Paris ditegaskan bahwa tujuan dari konvensi tersebut adalah memperkuat penanganan global terhadap ancaman perubahan iklim, dalam konteks pembangunan berkelanjutan dan upaya pengentasan kemiskinan, termasuk melalui.²⁰

Menahan laju kenaikan suhu rata-rata global di bawah 2 derajat *Celcius* di atas suhu di masa pra-industrialisasi dan melanjutkan upaya untuk membatasi kenaikan suhu hingga 1,5 derajat *Celcius* di atas suhu di masa praindustrialisasi, mengakui bahwa upaya ini akan secara signifikan mengurangi risiko dan dampak perubahan iklim;²¹ meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim dan mendorong ketahanan iklim dan melakukan pembangunan yang rendah emisi gas rumah kaca, tanpa mengurangi produksi pangan; dan Membuat aliran dana yang konsisten dengan arah pembangunan yang rendah emisi gas rumah kaca dan berketahanan iklim.

¹⁹ Mutiara Widayanti, *Mengenal Conference of the Parties atau COP26, Konferensi Iklim Terbesar Dunia*, diakses dari Medco Foundation <https://www.medcofoundation.org/mengenal-conference-of-the-parties-atau-cop26-konferensi-iklim-terbesar-dunia/>, diakses pada 31 Juli 2025.

²⁰ Anih Sri Suryani, *Pajak Karbon sebagai Instrumen Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia*, Info Singkat; Kajian Singkat terhadap Isu Aktual dan Strategis, Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI, Vol.13, No.18 (September 2021), p.13-14,

²¹ Adinda Noura Ayuningsih, *Ratifikasi Paris Agreement dan Pengaplikasian National Determined Contribution (Ndc) Indonesia*, Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jambi (Jisip-Unja), Vol.7, No.1 (2023), p.60-69.

Pajak karbon hadir dengan tujuan mengubah perilaku pelaku usaha menuju ekonomi hijau melalui pengurangan emisi karbon sekaligus menciptakan sumber pembiayaan baru bagi pemerintah. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021, pajak ini dimaksudkan untuk mengendalikan emisi gas rumah kaca guna mendukung pencapaian komitmen nasional Indonesia dalam penanganan perubahan iklim global sesuai Persetujuan Paris.²²

Penerapan pajak karbon dilandasi prinsip "*polluters pay principle*" atau pencemar membayar, yang menegaskan bahwa pihak penyebab pencemaran harus bertanggung jawab atas biaya pengurangan dampaknya. Prinsip ini dirancang untuk memastikan keterjangkauan dan penerapan bertahap agar tidak memberatkan perekonomian nasional dan masyarakat. Keuntungan penerapannya meliputi pengurangan emisi gas rumah kaca, pendapatan tambahan untuk proyek berkelanjutan dan infrastruktur publik, dorongan inovasi teknologi bersih dan energi terbarukan, serta pencapaian keadilan sosial dengan memberlakukan beban lebih besar pada sektor pencemar.

Secara filosofis, pajak karbon didasarkan pada prinsip keadilan sosial, khususnya prinsip pencemar membayar (*polluter pays*). Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH) mengharuskan pihak-pihak yang kegiatannya menyebabkan pencemaran atau kerusakan lingkungan untuk menanggung biaya pemulihan. Prinsip ini sejalan dengan Deklarasi Rio, yang menegaskan bahwa produsen bertanggung jawab secara finansial atas dampak dari produk dan aktivitas mereka. Sehingga konsekuensinya, pemerintah Indonesia memiliki dasar hukum untuk mengambil tindakan terhadap para pencemar, mengurangi emisi karbon, dan mewajibkan mereka memberikan ganti rugi yang setimpal atas kerusakan lingkungan.²³

²² Beverly Evangelista, *Aspek Hukum Pengenaan Pajak Karbon di Indonesia terhadap Kesesuaiannya dengan Prinsip Keadilan dan Keberlanjutan*, Jurnal Fundamental Justice, Vol.6, No.2 (September 2025), p.271-282.

²³ Lidhatul Umamah, *Implementation of Polluter Pays Principles as A Green Tax Policy in Realizing A Green Accounting*, Buletin Ekonomi Pembangunan, Vol.4, No.2 (September 2023).

Aspek sosiologisnya mengikat keterlibatan pemerintah dan masyarakat dalam mewujudkan perubahan perilaku yang berkelanjutan. Dari sudut pandang pembangunan berkelanjutan, pajak karbon menjadi alat strategis yang dapat mendorong transisi menuju ekonomi rendah karbon sekaligus menghasilkan pendapatan negara untuk mendanai proyek ramah lingkungan seperti energi terbarukan dan konservasi.

Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, pajak karbon dapat berperan sebagai alat untuk mendorong transisi menuju ekonomi rendah karbon. Dengan menerapkan pajak karbon, pemerintah dapat mengumpulkan pendapatan yang dapat digunakan untuk mendanai proyek-proyek ramah lingkungan, seperti pengembangan energi terbarukan dan program konservasi. Penerapan pajak karbon di berbagai negara seperti Swedia dan Finlandia telah berhasil mengurangi emisi dan meningkatkan investasi dalam teknologi bersih. Oleh karena itu, penting bagi Indonesia untuk mengembangkan kerangka hukum yang jelas dan mendukung untuk pajak karbon agar dapat mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan.²⁴

Indonesia membutuhkan dana Rp 266,2 triliun per tahun untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, sehingga urgensi pajak karbon sangat tinggi. Pemerintah mempertimbangkan pajak ini sebagai upaya mencapai target penurunan emisi secara mandiri, sumber pembiayaan pembangunan, investasi energi terbarukan, dan dukungan bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Namun, penerapannya masih menghadapi tantangan dalam hal regulasi, pengawasan, penegakan hukum, kapasitas kelembagaan, transparansi pelaporan, dan kesadaran masyarakat.²⁵

Selain prinsip pencemar membayar, pajak karbon juga harus memperhatikan keadilan sosial agar tidak memberatkan kelompok rentan ekonomi. Pajak ini berpotensi bersifat regresif dan berdampak lebih besar pada masyarakat miskin yang mengalokasikan sebagian besar pendapatannya untuk kebutuhan dasar. Tanpa kebijakan kompensasi yang tepat, pajak ini bisa memperburuk ketimpangan sosial dan ekonomi.

²⁴ E. B. Barus, dan S. Wijaya, *Penerapan Pajak Karbon di Swedia dan Finlandia Serta Perbandingannya dengan Indonesia*, Jurnal Pajak Indonesia (Indonesian Tax Review), Vol.5, No.2, (Desember 2021), p.256–279.

²⁵ Harfiani, *Implementasi Pajak Karbon di Indonesia: Tantangan dan Implikasinya terhadap Keadilan Sosial*, PESHUM, Vol.4, No.3 (April 2025).

Prinsip keadilan sosial dapat diwujudkan melalui redistribusi pendapatan pajak dalam bentuk bantuan langsung tunai, subsidi energi bersih, atau peningkatan layanan publik. Penting juga memastikan akses setara terhadap teknologi bersih, keterlibatan masyarakat dalam perumusan kebijakan, serta edukasi konsisten tentang pentingnya pajak karbon.²⁶ Dengan memperhatikan prinsip keadilan sosial, pajak karbon berpotensi menjadi alat pengendalian emisi sekaligus sarana transformasi sosial yang inklusif dan berkelanjutan, asalkan disusun secara adil, transparan, dan berpihak pada semua lapisan masyarakat.

2. Problematika Regulasi Pajak Karbon sebagai Instrumen dalam Meningkatkan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia.

Indonesia mengambil langkah penting dalam menanggulangi perubahan iklim melalui kebijakan pajak karbon yang diatur dalam UU Harmonisasi Peraturan Perpajakan Nomor 7 Tahun 2021. Dengan tarif Rp30 per kilogram CO₂e, kebijakan ini menargetkan sektor-sektor penghasil emisi besar seperti pembangkit listrik batubara dan industri manufaktur, sejalan dengan komitmen Indonesia dalam Perjanjian Paris untuk menurunkan emisi hingga 41% pada 2030.²⁷

Meski bertujuan mulia untuk transisi menuju ekonomi hijau, implementasi pajak karbon memunculkan dilema ekonomi. Industri padat energi seperti semen dan baja menghadapi kenaikan biaya produksi 7-9%, yang berkontribusi pada inflasi 0,35% di kuartal pertama. Dampaknya paling dirasakan kelompok berpenghasilan rendah yang mengalokasikan porsi lebih besar pendapatan untuk energi dan kebutuhan dasar.²⁸

Pelaku industri mengakui meski biaya awal tinggi, pajak karbon mendorong efisiensi operasional yang diperlukan dan memberi keuntungan jangka menengah.

²⁶ Juan Safero Rianda, *Pajak Karbon Berdasarkan Prinsip Keadilan dan Keterjangkauan di Indonesia*, Jurnal Administrasi Publik dan Ilmu Komunikasi, Vol.10, No.1 (Agustus 2023), p.22–39.

²⁷ W. Fandira, dkk., *Implementasi Pajak Karbon Sebagai Strategi Peningkatan Kepatuhan Pajak guna Menyongsong Sustainability Development Goals 2030*, Prosiding Seminar Nasional Ekonomi dan Perpajakan, Vol.2, No.1 (2022).

²⁸ A. Iskandar dan K. Aqbar, *Green Economy Indonesia dalam Perspektif Maqashid Syari'ah (Indonesia's Green Economy in the Perspective of Maqashid Syari'ah)*, Al-Mashrafiyah: Jurnal Ekonomi, Keuangan, dan Perbankan Syariah, Vol.3, No.2 (Oktober 2019), p.83–94.

Namun, tantangannya terletak pada akses terbatas terhadap teknologi dan pembiayaan hijau. Dibanding standar internasional, tarif Indonesia masih sangat rendah 65 kali lebih rendah dari Swedia dan hanya mencakup 35% total emisi nasional.²⁹

Tantangan implementasi sangat kompleks. Regulasi pelaksana masih terbatas, baru fokus pada pembangkit listrik batubara sementara sektor transportasi, manufaktur, dan pertanian belum tersentuh. Sistem *Monitoring, Reporting, and Verification (MRV)* yang krusial untuk mengukur emisi masih dalam pengembangan, menciptakan kesenjangan data dan potensi ketidakadilan. Koordinasi antar instansi seperti Kementerian Keuangan, ESDM, dan KLHK juga belum optimal, diperparah oleh subsidi energi fosil yang melemahkan sinyal harga pajak karbon.

Pemerintah menyadari pentingnya keadilan sosial dan transparansi. Masa percobaan telah diterapkan sejak 2020 untuk mengoptimalkan desain sebelum implementasi wajib. Sosialisasi kepada masyarakat dan pelaku usaha terus digalakkan untuk mengatasi resistensi, dengan prinsip tidak membebani UMKM dan kelompok rentan. Mekanisme kompensasi dari penerimaan pajak perlu diperkuat agar kebijakan ini tidak regresif.³⁰

Berdasarkan prinsip "pencemar membayar" dan keadilan sosial, pajak karbon Indonesia berpotensi menjadi instrumen transformatif jika didukung komitmen politik kuat, roadmap nasional yang jelas, investasi dalam sistem MRV yang kredibel, dan transparansi alokasi dana.³¹ Pengalaman sukses Swedia dan Finlandia menunjukkan bahwa dengan fondasi kelembagaan yang kokoh dan keterlibatan seluruh pemangku kepentingan, Indonesia dapat menjadikan pajak karbon sebagai fondasi ekonomi berkelanjutan masa depan, bukan sekadar alat fiskal.

²⁹ ²⁹ E. B. Barus dan S. Wijaya, *Penerapan Pajak Karbon di Swedia dan Finlandia Serta Perbandingannya dengan Indonesia*, p.256-279.

³⁰ Dwiyanto Indiahono, *Kebijakan dan Pelayanan Publik Berbasis Keadilan Sosial di Era Disrupsi dan Big Data*, SIP Publishing, Banyumas, 2021, p.43.

³¹ Ratih Kumala, Robi Ulpa, Ana Rahayu dan Martinah, *Pajak Karbon: Perbaiki Ekonomi dan Solusi Lindungi Bumi*, Prosiding Seminar Stiami, Vol.8, No.1 (Februari 2021), p.70.

C. PENUTUP

1. Pengaturan pajak karbon di Indonesia yang diatur dalam UU No. 7 Tahun 2021 dan Perpres No. 98 Tahun 2021 pada dasarnya telah mengadopsi prinsip "pencemar membayar" dan keadilan distributif. Namun, implementasinya masih menghadapi berbagai kelemahan mendasar. Permasalahan utama terletak pada ketidakjelasan formulasi dan definisi pajak karbon, serta belum adanya mekanisme kompensasi sosial untuk melindungi kelompok masyarakat rentan. Tarif yang ditetapkan sebesar Rp30.000 per kilogram CO_{2e} dinilai terlalu rendah dibandingkan standar internasional. Selain itu, cakupan pajak masih sangat terbatas karena hanya dikenakan pada PLTU batu bara yang hanya menyumbang sekitar 35% dari total emisi nasional. Akibatnya, pengaturan pajak karbon saat ini berpotensi bersifat regresif dan justru memberatkan masyarakat berpenghasilan rendah. Hal ini terjadi karena belum adanya mekanisme redistribusi yang jelas dan transparan untuk memastikan keadilan bagi seluruh lapisan masyarakat.
2. Efektivitas pajak karbon sebagai instrumen pembangunan berkelanjutan di Indonesia masih terhambat oleh berbagai tantangan implementasi, termasuk keterbatasan regulasi pelaksana yang komprehensif, infrastruktur sistem *Monitoring, Reporting, and Verification* (MRV) yang belum terbangun secara kredibel dan merata, lemahnya koordinasi lintas sektor antar instansi pemerintah, serta kapasitas kelembagaan yang masih terbatas dalam mengelola kebijakan berbasis emisi karbon. Dari sisi sosial ekonomi, penerapan pajak karbon berpotensi menimbulkan dampak negatif seperti kenaikan biaya produksi industri padat energi rata-rata 7-9%, peningkatan inflasi, dan beban ekonomi yang lebih berat bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Meskipun demikian, pajak karbon memiliki potensi strategis untuk mendukung pencapaian target Nationally Determined Contribution (NDC) Indonesia dan transisi menuju ekonomi hijau, dengan syarat didukung oleh penyempurnaan regulasi, penguatan sistem MRV, koordinasi kelembagaan yang efektif, mekanisme kompensasi sosial yang adil, serta transparansi dalam pengelolaan dan alokasi penerimaan untuk program mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Dyanasari, Octaviana Helbawanti. 2022. *Buku Ajar Ekonomi Lingkungan*. (Sumatera Barat: Mitra Cendekia Media).
- Indiahono, Dwiyanto. 2021. *Kebijakan dan Pelayanan Publik Berbasis Keadilan Sosial di Era Disrupsi dan Big Data*. (Banyumas: SIP Publishing).

Publikasi

- Ayuningsih, Adinda Noura. *Ratifikasi Paris Agreement dan Pengaplikasian National Determined Contribution (Ndc) Indonesia*. Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jambi (Jisip-Unja). Vol.7. No.1 (2023).
- Barus, E. B. dan S. Wijaya. *Penerapan Pajak Karbon di Swedia dan Finlandia Serta Perbandingannya dengan Indonesia*. Jurnal Pajak Indonesia (Indonesian Tax Review). Vol.5. No.2. (Desember 2021).
- Evangelista, Beverly. *Aspek Hukum Pengenaan Pajak Karbon di Indonesia terhadap Kesesuaiannya dengan Prinsip Keadilan dan Keberlanjutan*. Jurnal Fundamental Justice. Vol.6. No.2 (September 2025).
- Fandira, W., dkk.. *Implementasi Pajak Karbon sebagai Strategi Peningkatan Kepatuhan Pajak guna Menyongsong Sustainability Development Goals 2030*. Prosiding Seminar Nasional Ekonomi dan Perpajakan. Vol.2. No.1 (2022).
- Gokhale, H.. *Japan's Carbon Tax Policy: Limitations And Policy Suggestions*. Current research in Enviromental Sustainability. Vol.3 (Agustus 2021).
- Harfiani. *Implementasi Pajak Karbon di Indonesia: Tantangan dan Implikasinya terhadap Keadilan Sosial*. PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora. Vol.4. No.3 (April 2025).
- Iskandar, A. dan K. Aqbar. *Green Economy Indonesia dalam Perspektif Maqashid Syari'ah (Indonesia's Green Economy in the Perspective of Maqashid Syari'ah)*. Al-Mashrafiyah: Jurnal Ekonomi, Keuangan, dan Perbankan Syariah. Vol.3. No.2 (Oktober 2019).
- Javaraziqa, Arsyia Perdana, Shintiya Permata, Puteri. *Relevansi Gugatan Iklim Warga Pulau Pari Ke Pengadilan Swiss Tindakan Faktual Pemerintah*. TUMOU TOU Law Review. Vol.2. No.1 (Juni 2023).
- Khastar, M., A. Aslani dan M. Nejadi. *How Does Carbon Tax Affect Social Welfare And Emission Reduction In Finland?*. Energy Reports. Vol.6 (2020).
- Kumala, Ratih, Robi Ulpa, Ana Rahayu dan Martinah. *Pajak Karbon: Perbaiki Ekonomi dan Solusi Lindungi Bumi*. Prosiding Seminar Stiami. Vol.8. No.1 (Februari 2021).
- Nurfatimah, Ghelifira, dkk.. *Memperbaiki Ekonomi dan Melindungi Bumi dengan Pajak Karbon*. JAAPI. Vol.5. No.2 (September 2024).
- Priyadi, U., S. M. Nordin, M. Zubaedy Sy, R. Kusumawati dan A. Imron. *A Sustainable Economic Growth in Asean: Foreign Debt and Investment Efficiency*. Neuroquantology. Vol.20. No.12 (Oktober 2022).

Rudi Hartono, Didik Suhariyanto dan Ismail
Implementasi Pengaturan Pajak Karbon dalam Rangka Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia

- R., Kusmono Ilahi A.. *Studi Pajak Karbon UU HPP Berdasarkan Asas Kepastian, Keadilan, dan Kebermanfaatan*. Jurnal Pajak Indonesia. Vol.7. No.2 (Desember 2023).
- Rahadian, A. H.. *Strategi Pembangunan Berkelanjutan*. Prosiding Seminar STIAMI. Vol.3. No.1 (Februari 2016).
- Rianda, Juan Safero. *Pajak Karbon Berdasarkan Prinsip Keadilan dan Keterjangkauan di Indonesia*. Jurnal Administrasi Publik dan Ilmu Komunikasi. Vol.10. No.1 (Agustus 2023).
- Risnandar, Ahmad, dkk.. *Peran Hukum dalam Mendorong Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia*. Ensiklopedia of Journal. Vol.7. No.1 (2024).
- Salim, A. dan M. Sidiq. *Dampak Pajak Karbon terhadap Kelangsungan Bisnis*. Remittance: Jurnal Keuangan dan Perbankan. Vol.3. No.1 (Juni 2022).
- Selvi, dkk. *Urgensi Penerapan Pajak Karbon di Indonesia*. Jurnal Reformasi Administrasi. Vol.7. No.1 (Maret 2020).
- Suliantoro, Bernadus Wibowo dan Caritas Woro Murdiati Runggandini. *Konsep Keadilan Sosial dalam Kebhinekaan menurut Pemikiran Karen J. Warren*. RESPONS. Vol.23. No.1 (Juli 2018).
- Suryani, Anih Sri. *Pajak Karbon sebagai Instrumen Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia*. Info Singkat; Kajian Singkat terhadap Isu Aktual dan Strategis. Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI. Vol.13. No.18 (September 2021).
- Umamah, Lidhatul. *Implementation of Polluter Pays Principles as A Green Tax Policy in Realizing A Green Accounting*. Buletin Ekonomi Pembangunan. Vol.4. No.2 (September 2023).
- Wahyuni, Indria. *Jalan Menuju Pencapaian Karbon Netral di Indonesia: Kelemahan Pengaturan Hukum dalam skema Pajak Karbon*. Jurnal Media Iuris. Vol 6. No.3 (Desember 2023).

Website

- Greenpeace International. *Sejumlah Perusahaan Merek Besar Tersangkut Persoalan Emisi Karbon Kebakaran Hutan dan Lahan Indonesia*. diakses dari <https://share.google/x0AiJVK28lyhuNzVN>. diakses pada 3 Agustus 2025.
- One-health. *Polusi Jakarta Peringkat 1 di Dunia, Bagaimana Dampaknya pada Kesehatan?*. diakses dari <https://ohce.wg.ugm.ac.id/polusi-jakarta-peringkat-1-di-dunia-bagaimana-dampaknya-pada-kesehatan/>. diakses pada 3 Agustus 2025.
- Widayanti, Mutiara. *Mengenal Conference of the Parties atau COP26. Konferensi Iklim Terbesar Dunia*, diakses dari Medco Foundation <https://www.medcofoundation.org/mengenal-conference-of-the-parties-atau-cop26-konferensi-iklim-terbesar-dunia/>. diakses pada 31 Juli 2025.

Sumber Hukum

- Putusan Pengadilan Negeri Jakarta Pusat Nomor 816/Pdt.G/LH/2021/PN Jkt.Pst.
- Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 246. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6736.