
CARBON TAX IN INDONESIA : CONCEPT, OBJECTIVES AND CHALLENGES

Apri Dwi Astuti¹, Arinal Muna²

Universitas Diponegoro¹, Universitas Swadaya Gunung Jati²

apridwiastuti@lecturer.undip.ac.id¹, arinalmunaaa@gmail.com²

Abstract: *Indonesia is among the world's ten largest emitters, as carbon emissions from fossil fuels are the primary cause of climate change. Law No. 7 of 2021 concerning Harmonization of Tax Regulations establishes a carbon tax as a policy instrument to internalize external emission costs and encourage a shift to renewable energy. It also helps meet Paris Agreement commitments. This study investigates the concept, objectives, and challenges associated with implementing a carbon tax as part of the national plan to achieve net-zero emissions (NZE) by 2060. This study uses qualitative descriptive analysis by analyzing secondary data from laws and regulations, government ministry websites, and national and international research journals. The study shows that Indonesia uses a combined cap-and-tax approach, which combines a carbon tax and a carbon market mechanism. Although the carbon tax has clear environmental and fiscal objectives, its implementation faces institutional, technical, political, and economic challenges, including policy coordination, stakeholder readiness, and potential impacts on businesses and low-income households. To ensure that emission reductions are effective without disrupting economic stability, this study found that carbon tax policies require a comprehensive, fair and aligned design with the national economic structure.*

Keywords: *carbon tax, carbon emissions, net zero emission*

PENDAHULUAN

Salah satu masalah paling mendesak di dunia sekarang adalah perubahan iklim. Sebagian besar disebabkan oleh aktivitas manusia seperti deforestasi, industrialisasi, dan konsumsi bahan bakar fosil, peningkatan jumlah karbon yang ditemukan di atmosfer telah mendorong pertumbuhan populasi. Fenomena ini berdampak signifikan terhadap kehidupan sehari-hari, mulai dari naiknya permukaan laut, cuaca ekstrem, dan menurunnya hasil pertanian hingga terjadinya keanekaragaman hayati.

Indonesia merupakan negara dengan ekosistem yang beragam dan pesisir yang merupakan kepulauan, termasuk negara yang paling rentan terhadap perubahan iklim. Banjir, kekeringan, kebakaran hutan, dan kerusakan lingkungan akibat cuaca ekstrem adalah contoh-contoh yang tidak hanya memengaruhi lingkungan tetapi juga berdampak negatif terhadap pertumbuhan

ekonomi nasional dan kualitas hidup masyarakat. Perubahan iklim merupakan salah satu permasalahan utama di zaman ini dan kerusakan terbesar bagi kehidupan alam, kemakmuran dan keamanan. Salah satu faktor terjadinya perubahan iklim adalah adanya emisi gas rumah kaca (GRK) yang dimana komponen utamanya adalah emisi karbon dioksida. Indonesia adalah sepuluh besar negara yang menghasilkan emisi terbesar di dunia, dimana sebagian besar kebutuhannya menggunakan bahan bakar fosil yang menjadi penyumbang emisi karbon yang dihasilkan oleh sektor energi.

Pengurangan emisi dari sektor perminyakan atau gas untuk mencapai emisi nol bersih (NZE) merupakan agenda global. Indonesia telah mementingkan perjanjian Paris menjadi UU pada tahun 2016 dan menetapkan target untuk menuju emisi nol bersih (nze) pada tahun 2060¹. Dalam perjanjian Paris, kontribusi nasional yang ditetapkan,

¹ Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 'Kenalkan Pajak Karbon Untuk Mengendalikan Perubahan Iklim, Indonesia Ambil Manfaat Sebagai Penggerak Pertamadi Negara

Berkembang', 2021
<<https://fiskal.kemenkeu.go.id/publikasi/siaran-pers-detil/328>>.

Pada tahun 2030 Nationally determined contribution (NDC), Indonesia memiliki tujuan menurunkan emisi karbon sebesar 29% melalui usaha individu dan 41% melalui upaya kolektif melalui kerjasama internasional². Selanjutnya, kontribusi emisi nol bersih (NZE) akan diikuti. Untuk mencapai emisi nol bersih (NZE) Indonesia memberlakukan kebijakan mengenai pajak karbon, Salah satu alat yang akan digunakan dan diberlakukan oleh pemerintah adalah pajak karbon. Tujuannya adalah menginternalisasi biaya eksternal yang terkait dengan emisi karbon dan mengurangi kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas industri dan perkotaan. Sebagai upaya implementasi pajak karbon, pemerintah Indonesia menerapkan kebijakan yang menerapkan pajak karbon pada penggunaan energi karbon³. Melalui UU no 7 tahun 2021 UU Harmonisasi

Peraturan Perpajakan, Indonesia menciptakan dasar pajak baru berbentuk pajak karbon (*carbon tax*). Pajak karbon, yang baru disahkan pada tanggal 29 oktober 2021, akan diberlakukan pada 1 april 2022, tetapi ditunda hingga tahun 2025 karena kondisi ekonomi, kesiapan bisnis, kelembagaan, dan tata kelola, serta sistem pelaporan, pemantauan dan verifikasi emisi gas rumah kaca.

Namun, implementasi kebijakan berbasis faktor lingkungan, seperti pajak karbon, tidaklah sederhana, terutama bagi Indonesia, hal ini bisa dilihat dari literatur yang ada Sebagian besar menjelaskan pajak karbon dari perspektif internasional terutama negara-negara maju sedangkan dalam sistem fiskal dan struktur ekonomi, Indonesia berbeda dengan-negara maju, selain itu Indonesia adalah salah satu negara dengan penghasil emisi karbon terbesar di dunia dengan total jumlah

² Yati Nurhayati and others, 'Carbon Pricing Policy to Support Net Zero Emission: A Comparative Study of Indonesia, Finland and Sweden', *Environmental Policy and Law*, 54.1 (2024), pp. 53-63, doi:10.3233/EPL-230047.

³ Djoko Santoso Abi Suroso and others, 'Revisiting the Role of International Climate

Finance (ICF) towards Achieving the Nationally Determined Contribution (NDC) Target: A Case Study of the Indonesian Energy Sector', *Environmental Science & Policy*, 131 (2022), pp. 188-95, doi:<https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.01.022>.

emisi per 2023 1,7 persen. Hal ini berpengaruh pada kualitas dan menyebabkan perubahan keadaan alam akibat dari emisi karbon yang berlebih. Sehingga memahami konsep pajak karbon, tujuan, dan tantangan yang dihadapi selama proses implementasi sangat penting, khususnya untuk negara-negara yang berkembang seperti Indonesia yang sangat bergantung pada bahan bakar fosil. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian komprehensif tentang konsep, tujuan, dan tantangan pajak karbon di Indonesia agar dapat meningkatkan pemahaman yang baik bagi mereka yang peduli terhadap pengambilan keputusan yang efektif dan menyeluruh dalam menghadapi perubahan iklim. Tujuan penelitian ini memberikan analisis terkait konsep, tujuan dan tantangan dari implementasi pajak karbon di Indonesia.

⁴ Eykel Bryken Barus and Suparna Wijaya, 'Penerapan Pajak Karbon Di Swedia Dan Finlandia Serta Perbandingannya Dengan Indonesia', *JURNAL PAJAK INDONESIA (Indonesian Tax Review)*, 5.2 (2022), pp. 256-79, doi:10.31092/jpi.v5i2.1653.

KAJIAN PUSTAKA

EMISI KARBON

Pembuangan gas karbon ke atmosfer, terutama dalam bentuk CO₂, dari aktivitas manusia (sumber antropogenik) atau proses alami adalah definisi emisi karbon. Komposisinya seperti karbon dioksida (CO₂), karbon hidroksida (CH₄), dan karbon oksida (N₂O) adalah contoh gas rumah kaca yang memiliki hubungan pada peningkatan dampak rumah kaca dan pemeliharaan global⁴. Karena CO₂ adalah gas rumah kaca dengan emisi terbesar dari aktivitas manusia, istilah karbon emisi lebih sering digunakan dalam kebijakan lingkungan⁵. Pembuangan gas karbon dioksida dari hasil pengolahan bahan bakar fosil, deforestasi, aktivitas industri dan pertanian, yang mempengaruhi perubahan iklim dan pemanasan global dikenal sebagai emisi karbon. Energi, transportasi, manufaktur, dan penggunaan lahan adalah sektor yang memberikan kontribusi terbesar. Untuk

⁵ Kementerian Lingkungan Hidup, *Laporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Dan Monitoring Pelaporan Verifikasi (MPV) in Dirjen PPI*, 2021.

mengukur emisi karbon, ton CO₂ ekuivalen digunakan. Disebabkan emisi karbon ini, berbagai upaya dilakukan untuk mencapai emisi nol bersih, seperti efisiensi energi, energi terbarukan, dan pajak karbon. Perjanjian Paris adalah salah satu dari banyak perjanjian global yang dibuat untuk mengatasi emisi karbon.

PAJAK KARBON

Pajak karbon merupakan pajak yang diterapkan pada emisi karbon yang memiliki pengaruh buruk terhadap sekitar. Dalam hal ini, emisi karbon termasuk gas metana, karbon dioksida, dan gas rumah kaca lainnya. Pajak karbon akan diperuntukkan untuk aktivitas ekonomi yang berhubungan dengan emisi karbon, dalam hal produksi dan konsumsi. Dalam kasus produksi, pabrikan yang menghasilkan emisi karbon selama proses pembuatan akan dikenakan pajak karbon, dan dalam kasus konsumsi, pengguna akan dikenakan

pajak karbon atas penggunaan barang dan jasa yang menghasilkan emisi karbon. Menurut ⁶ tujuan dari pajak karbon adalah menurunkan emisi karbon yang dapat menyebabkan perubahan iklim menjadi lebih buruk.

Menurut ⁷ berdasarkan fungsinya pajak karbon berfungsi sebagai regulator. Pajak memiliki peran sebagai regulator. Pajak merupakan alat pemerintah mencapai tujuan yang ingin dicapai. Karena diterapkan untuk mencapai tujuan menurunkan emisi karbon maka pajak karbon dianggap memiliki fungsi regulator⁸. Pajak karbon merupakan salah satu contoh pajak Pigouvian ⁷. Pajak Pigou merupakan besarnya pajak yang dikenakan pada keluaran yang berdampak buruk pada pihak lain yang tidak berpartisipasi dalam pasar.

⁶ Thalia Rosalie, Yanti Riani, and Meiryani, 'The Urgency of Implementing Carbon Tax on Jakarta's Air Quality (Tax Incentives as Moderation Variable)', *E3S Web of Conferences*, 559 (2024), doi:10.1051/e3sconf/202455904025.

⁷ Selvi, Notika Rahmi, and Idar Rachmatulloh, 'Urgensi Penerapan Pajak Karbon Di

Indonesia', *Jurnal Reformasi Administrasi*, 7.1 (2020), pp. 29-34.

⁸ Selvi, et al., "Urgensi Penerapan Pajak Karbon di Indonesia", *Jurnal Reformasi Administrasi*, 7(1): pp. 29-34,(2020)

Menurut ⁹ pajak biasanya disesuaikan dengan seberapa besar kerusakan atau kerugian pihak luar. Singkatnya, Pajak karbon merupakan bentuk pajak yang diberlakukan pemerintah untuk menurunkan emisi karbon.

PENELITIAN TERDAHULU

Penelitian terdahulu oleh ¹⁰ terkait bagaimana diterapkannya pajak karbon di Indonesia, swedia dan Finlandia, menyatakan bahwa swedia dapat menekan lebih banyak emisi karbon dengan mengimplementasikan tarif pajak karbon tinggi begitu juga dengan Finlandia sedangkan di Indonesia baru diterapkan pajak karbon pada bulan April 2022 atas sektor pembangkit listrik uap.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh ¹¹ dimana hasil penelitiannya terkait pentingnya penerapan pajak karbon terhadap

kualitas udara di Jakarta. Penelitian ini menunjukkan bahwa salah satu kebijakan yang baik untuk mengurangi emisi karbon secara global adalah pajak karbon, termasuk Indonesia meskipun penerapan pajak karbon di Indonesia perlu didukung oleh kebijakan tambahan seperti insentif pajak untuk meringankan tantangan dalam penerapannya.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh ¹² terkait kebijakan energi terbarukan untuk mengurangi emisi karbon di Indonesia menghasilkan dua tantangan utama Indonesia untuk mencapai net zero emission (NZE) adalah tantangan institusional dan teknis. Tantangan institusional mencakup kurangnya kerangka kerja kebijakan yang komprehensif, pendanaan yang tidak mencukupi dan koordinasi yang tidak memadai

⁹ Selvi, Notika Rahmi, and Idar Rachmatulloh, 'Urgensi Penerapan Pajak Karbon Di Indonesia'.

¹⁰ Barus and Wijaya, 'Penerapan Pajak Karbon Di Swedia Dan Finlandia Serta Perbandingannya Dengan Indonesia'.

¹¹ Rosalie, Riani, and Meiryani, 'The Urgency of Implementing Carbon Tax on Jakarta's Air

Quality (Tax Incentives as Moderation Variable)'.

¹² Alfian Massagony, Ram Pandit, and Benedict White, 'Political Economy of Energy Policy in Indonesia towards Net Zero Emissions by 2060', *Energy for Sustainable Development*, 88 (2025), p. 101757, doi:<https://doi.org/10.1016/j.esd.2025.101757>.

di antara Lembaga-lembaga pemerintah. Sedangkan tantangan teknis termasuk mengurangi intensitas energi.

Penelitian juga dilakukan¹³ kebijakan penetapan harga karbon untuk mendukung emisi nol bersih dimana dihasilkan Secara bertahap, Indonesia dapat meningkatkan biaya pajak karbon. mulai dari Rp 30.000/US\$ per ton CO₂ Ekuivalen hingga US\$ 10 per ton CO₂ ekuivalen, Indonesia juga harus melakukan reformasi perpajakan agar pajak karbon yang diimplementasikan mampu menurunkan emisi karbon tanpa menimbulkan dampak buruk bagi ekonomi Indonesia.

Penelitian juga dilakukan oleh¹⁴ tentang pentingnya pajak karbon yang menyatakan bahwa pajak karbon urgen untuk digunakan di Indonesia karena keadaan di sekitar semakin memburuk yang berdampak pada kualitas kesehatan masyarakat, serta mewujudkan tujuan untuk mengurangi emisi global dan sebagai alasan yang

kuat untuk meninggalkan ketergantungan kita pada bahan bakar fosil.

METODE

Studi ini menggunakan metodologi deskriptif kualitatif dengan pendekatan scoping review. Scoping review merupakan Teknik penelitian yang mengidentifikasi literatur secara mendalam dan menyeluruh melalui berbagai sumber. Scoping review bertujuan untuk menyajikan informasi dari data yang diperoleh berupa data sekunder seperti peraturan perundang-undangan, website kementerian pemerintah maupun jurnal nasional maupun internasional terkait dengan emisi karbon dan pajak karbon. Data dikumpulkan melalui studi literatur dan dokumentasi melalui regulasi, artikel atau penelitian mengenai kebijakan *tax carbon* di Indonesia. Jurnal nasional diperoleh melalui google scholar dengan memasukkan kata kunci pajak karbon sedangkan untuk jurnal internasional diperoleh dari Elsevier

¹³ Nurhayati and others, 'Carbon Pricing Policy to Support Net Zero Emission: A Comparative Study of Indonesia, Finland and Sweden'.

¹⁴ Rosalie, Riani, and Meiryani, 'The Urgency of Implementing Carbon Tax on Jakarta's Air Quality (Tax Incentives as Moderation Variable)'.

scopus dan sciencedirect dengan memasukkan keywords pada search within. Dari semua data sekunder tersebut dilakukan analisis perihal konsep, tujuan dan tantangan dari implementasi pajak karbon di Indonesia.

PEMBAHASAN

KONSEP PAJAK

Konsep pajak karbon di Indonesia Sebuah laporan dirilis oleh Program Lingkungan Hidup Perserikatan Bangsa-Bangsa, Laporan Kesenjangan Emisi 2023, menyatakan bahwa emisi gas rumah kaca di seluruh dunia menciptakan rekor baru, 57,4 giga ton, naik 1,2 persen dari tahun sebelumnya. Jumlah karbon dioksida (CO₂) di atmosfer terus meningkat. Sebagai akibat dari peningkatan ini, pada 2022, angka ini akan mencapai 417,9 bagian per juta (ppm), dan diperkirakan akan terus meningkat selama tidak ada upaya global yang signifikan untuk mengurangi emisi

Kontribusi sektor energi – terutama akibat pembakaran bahan bakar fosil – akan memperluas dari 0,8

hingga 1,5 persen pada tahun 2022, menyumbang sekitar dua pertiga dari emisi karbon dioksida di seluruh dunia. Dalam "Emisi Karbon Per Negara" (2022) Worldometer menyampaikan informasi tentang negara yang memiliki emisi karbon tertinggi seluruh dunia¹⁵.

Gambar 1 diagram negara penghasil emisi.

Negara dengan Emisi Karbon Terbesar di Dunia 2021

Negara	Wilayah	Total Emisi
1 China	Asia	30.9%
2 AS	Amerika Utara	13.5%
3 India	Asia	7.3%
4 Rusia	Eropa	4.7%
5 Jepang	Asia	2.9%
6 Iran	Asia	2.0%
7 Jerman	Eropa	1.8%
8 Arab Saudi	Asia	1.8%
9 Indonesia	Asia	1.7%
10 Korea Selatan	Asia	1.7%

*Data per 10 November 2023 12:00 WIB
Source: Visual Capitalist • Created with Datawrapper

Sumber:IDX Channel.com

Berdasarkan data pada tabel di atas negara dengan penyumbang emisi terbesar di dunia adalah cina yang berada di urutan nomer 1 dengan jumlah emisi 30,9 persen sedangkan Indonesia berada pada urutan ke 9 dengan jumlah 1,7 persen. tabel diatas berasal dari Worldometer dalam CO₂ Emissions by Country 2022 dimana Indonesia masih

¹⁵ Umi Zuhriya, '10 Negara Penyumbang Emisi Karbon Terbesar Di Dunia', 2024

<<http://tirto.id/negarapenyumbang-emisi-karbon-terbesar-di-duniag41z,2024>>.

sangat memenuhi kebutuhan energinya dengan batu bara dan bahan bakar fosil¹⁶.

Indonesia berkomitmen untuk mencapai emisi nol bersih (NZE) melalui penerapan kebijakan pemerintah salah satunya dengan pajak karbon. Menurut Pasal 13 Ayat 1 UU No 7 2021 tentang Undang-undang Harmonisasi Peraturan Perpajakan, pajak karbon diterapkan pada emisi karbon yang berpengaruh buruk pada sekitar.

Peta jalan pasar karbon dan pajak karbon digunakan untuk menentukan besarnya pajak karbon. Adapun yang dimaksud dengan peta jalan pajak karbon berisikan bagaimana rencana mengurangi emisi karbon, sasaran pajak karbon pada bidang yang menjadi prioritas untuk dikenakan pajak karbon, serta seiring dengan pengembangan energi terbarukan dan baru, dan selaras dengan kebijakan pemerintah lainnya dengan persetujuan DPR

Republik Indonesia, akan membuat kebijakan peta jalan pajak karbon sendiri. Pajak karbon berlaku untuk individu atau kelompok yang beli barang yang mengeluarkan karbon dan menjalankan kegiatan yang mengeluarkan karbon.

Batu bara, petroleum, dan gas alam adalah beberapa jenis bahan bakar yang mengandung hidrokarbon, yang juga dikenal sebagai bahan bakar fosil. Pajak karbon yang secara langsung akan membuat harga bahan bakar fosil naik, sesuai dengan prinsip ekonomi bahwa permintaan akan turun ketika harga barang naik. Oleh karena diharapkan konsumsi bahan bakar fosil akan berkurang karena pajak karbon secara langsung akan membuat harga bahan bakar fosil naik. Penurunan jumlah karbon dioksida yang dilepas di udara bebas akan disebabkan oleh penurunan konsumsi bahan bakar fosil¹⁷.

Pada dasarnya, pajak karbon Indonesia mengacu pada jumlah karbon¹⁸ Oleh karena itu, kementerian yang

¹⁶ Zuhriya, '10 Negara Penyumbang Emisi Karbon Terbesar Di Dunia'.

¹⁷ Rosalie, Riani, and Meiryani, 'The Urgency of Implementing Carbon Tax on Jakarta's Air

Quality (Tax Incentives as Moderation Variable)'.

¹⁸ Maulida Nurul Innayah and Bima Cinintya Pratama, 'Board Diversity and Its Effects on Firm Performance and Risk: A Study in Banking Firms', *Journal of*

berwenang akan menghitung dan menentukan estimasi banyaknya emisi yang diproduksi dari produk atau kegiatan tersebut. Pasal 13 ayat 10 UU no 7 Tahun 2021 tentang HPP menyatakan bahwa dasar pengenaan pajak (DPP) dari pajak karbon yang terutang akan disahkan dengan PMK setelah dikonsultasikan dengan DPR, yang hingga tulisan ini dibuat, masih merupakan draf yang belum dipublikasikan.

Selanjutnya, biaya pajak karbon dan dasar pengenaan pajak akan dikalikan untuk menentukan berapa banyak pajak karbon yang harus dibayar. Ayat 8 Pasal 13 Menurut UU HPP, biaya pajak karbon Indonesia "sama dengan harga karbon di pasar karbon", yang merujuk pada sistem perdagangan yang memungkinkan pertukaran kredit. Hal ini menyebabkan, biaya pajak karbon yang berlaku di Indonesia akan terus berubah sebagai akibat dari perubahan harga di pasar karbon. Hal ini ditetapkan oleh

Peraturan Menteri Keuangan terkait tarif pajak karbon, seperti yang dinyatakan dalam pasal 13 ayat 10 UU HPP.

Pasal 13 ayat 9 UU HPP menetapkan biaya termurah pajak karbon. Biaya ini ditetapkan sebesar Rp 30 per kilogram setara CO₂ jika harga karbon di pasar lebih rendah dari Rp30.000 per ton setara CO₂ atau per kilogram setara CO₂. Di Indonesia, ada keyakinan bahwa tarif pajak karbon tidak akan turun di bawah Rp 30 per kilogram ekuivalen CO₂. Istilah setara karbon dioksida (CO₂) mencakup tiga senyawa karbon yang berkontribusi pada pemanasan global, yaitu karbon dioksida, dinitrogen oksida dan metana¹⁹. Selain itu, pasal 13 ayat 10 UU HPP juga memungkinkan Menteri Keuangan mengatur batas bawah ini jika dibutuhkan. Dengan demikian, menteri keuangan dapat menaikkan atau menurunkan batas bawah dengan mengeluarkan PMK baru setelah dibahas dengan dewan perwakilan

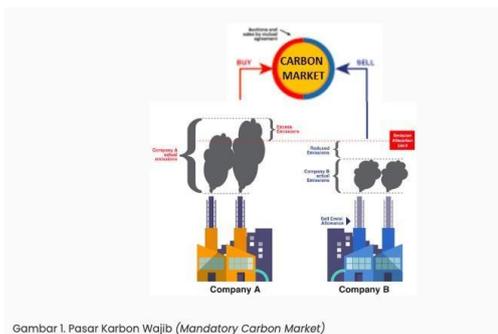
Accounting and Investment, 22.1 (2021), p. proofreading, doi:10.18196/jai.v22i1.10005; Agustinus Imam Saputra, 'Pajak Karbon Sebagai Sumber Penerimaan Negara Dan Sistem Pemungutannya', *Jurnal Anggaran Dan Keuangan Negara Indonesia (AKURASI)*, 3.1

(2021), pp. 56–71, doi:10.33827/akurasi2021.vol3.iss1.art96.

¹⁹ Barus and Wijaya, 'Penerapan Pajak Karbon Di Swedia Dan Finlandia Serta Perbandingannya Dengan Indonesia'.

rakyat.

Perdagangan unit karbon, juga dikenal sebagai karbon kredit, adalah mekanisme yang memungkinkan pihak yang berhasil menurunkan emisi karbon untuk menerima insentif dari pasar. Izin karbon yang memberikan hak kepada pemilik untuk menghasilkan emisi karbon



Gambar 1. Pasar Karbon Wajib (Mandatory Carbon Market)

dalam jumlah tertentu dikenal sebagai karbon kredit. Terdapat dua jenis perdagangan atau pasar karbon berdasarkan commodity and derivatives exchange (ICDX) yaitu perdagangan pasar wajib dan perdagangan pasar sukarela. Suatu negara akan menggunakan mekanisme cap and trade dalam perdagangan karbon wajib untuk menentukan kuota emisi karbon suatu perusahaan selama periode tertentu

menggunakan standar yang telah ditetapkan. Perusahaan yang hasil audit emisi karbonnya menunjukkan bahwa mereka mengeluarkan lebih sedikit karbon daripada kuota yang ditetapkan, dapat menjual sisa kuotanya melalui pasar karbon.

Namun, perusahaan yang mengeluarkan lebih banyak karbon daripada kuota tersebut harus membeli kuota emisinya dari perusahaan lain atau menghadapi denda yang signifikan²⁰.

Gambar 2. Pasar Karbon Wajib

Sumber : ICDX Group

Pasar karbon sukarela memungkinkan pihak yang tidak diwajibkan untuk mengikuti mekanisme cap and trade namun ingin melakukan offset terhadap emisi karbonnya dengan membeli karbon kredit. Dengan berpartisipasi pada pasar karbon sukarela, pihak yang bersangkutan dapat mengklaim telah netral terhadap karbon dan telah membantu menjaga iklim bumi²¹.

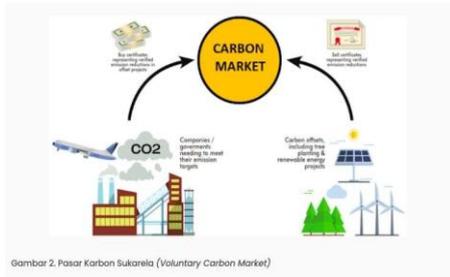
²⁰ Revandra Aritama, 'Potensi Pasar Karbon Indonesia', 2024

<<https://www.icdx.co.id/news->

[detail/publication/potensi-pasar-karbon-indonesia](https://www.icdx.co.id/news-detail/publication/potensi-pasar-karbon-indonesia)>.

²¹ 2025 Anggraeni et al., 'Undang-Undang No. 7 Tahun 2021 Tentang Harmonisasi

Gambar 3. Pasar Karbon Sukarela



Sumber : ICDX Group

Potensi penyerapan karbon yang besar membuat Indonesia menjadi pemain penting dalam hal kelestarian lingkungan. Potensi ini dapat meningkatkan posisi Indonesia di dunia global dan harus menjadi dasar perekonomian Indonesia. Untuk tercapainya net zero emission pada tahun 2060, Indonesia harus segera bertindak. Pasar karbon adalah cara yang dapat diterapkan untuk memastikan bahwa rencana net zero emissions dapat dicapai²².

Menurut²³ dibandingkan dengan negara lain, mekanisme pajak karbon di Indonesia sangat berbeda. Mereka melakukan perdagangan karbon dan

pajak secara bersamaan, atau cap-and-tax. Sistem pajak karbon dan system cap-and-trade digabungkan dalam skema ini. Oleh karena itu, pemerintah akan menetapkan dan memberikan batas emisi karbon yang paling tinggi untuk setiap bisnis melalui kementerian yang memiliki otoritas dan kemampuan. Batas maksimal ini merupakan hak perusahaan untuk mengeluarkan emisi, yang dikenal sebagai cap. Jika perusahaan dapat merubah gaya hidup yang lebih memperhatikan lingkungan, sehingga emisi karbon totalnya tetap di bawah cap yang ditetapkan, maka perusahaan akan mendapatkan keuntungan dari perbedaan ini. Di Indonesia, perbedaan ini disebut sertifikat izin emisi (SIE). Namun, jika perusahaan tidak memiliki kemampuan atau keinginan untuk mengambil tindakan yang lebih aman bagi lingkungan, sehingga emisi karbonnya melebihi cap yang ditetapkan, perusahaan akan

Peraturan Perpajakan (HPP)', *Republik Indonesia*, 8.7 (2021), pp. 1-68
<<https://peraturan.bpk.go.id/Details/234926/perpu-no-2-tahun-2022%0Awww.djpk.depkeu.go.id>>.

²² Aritama, 'Potensi Pasar Karbon Indonesia'.

²³ Nurhayati and others, 'Carbon Pricing Policy to Support Net Zero Emission: A Comparative Study of Indonesia, Finland and Sweden'.

dikenakan denda atau pembayaran yang sebanding dengan perbedaan emisi. Pajak karbon adalah denda atau biaya yang harus dibayarkan oleh bisnis ini. Besarnya Kalkulasi pajak karbon akan dilakukan dengan mengalikan total emisi dengan tarif pajak karbon yang masih berlaku.

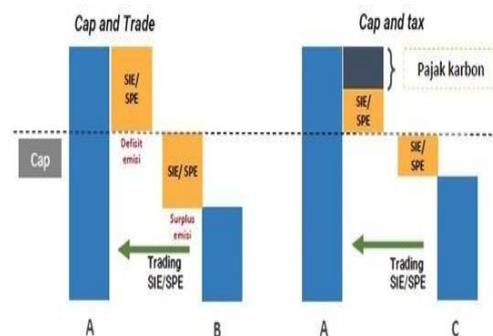
Gambar 4. Batas dan pajak dalam penetapan harga karbon di Indonesia.

Sumber : Kementerian Keuangan Republik Indonesia.

TUJUAN PENERAPAN PAJAK KARBON

Pemerintah Indonesia untuk menyelesaikan perubahan iklim yang diakibatkan adanya peningkatan emisi karbon dimana Indonesia merupakan sepuluh besar negara penghasil karbon di dunia berkomitmen melalui kebijakan-kebijakan untuk mendorong Indonesia menuju emisi nol bersih (NZE) pada tahun 2060. Bentuk kebijakannya adalah dengan

penerapan pajak karbon. Penggunaan pajak karbon di Indonesia telah diatur oleh pemerintah sendiri melalui UU Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP) ²⁴ . Tujuan yang sama mendasari penerapan pajak karbon di setiap negara, namun penerapan tersebut juga didasari oleh peraturan yang disesuaikan dengan kondisi internal masing- masing negara ²⁵ . Kondisi internal yang dimaksud meliputi aspek- aspek seperti basis pajak, tarif



Sumber: Kementerian Keuangan Republik Indonesia

pajak dan faktor-faktor terkait lainnya. Tujuan dari penerapan pajak karbon diharapkan dapat mengatasi masalah Perubahan iklim menimbulkan banyak masalah bagi negara-negara di seluruh dunia dengan meminimalisirkan aktivitas yang menghasilkan emisi

²⁴ Anggraeni et al., 'Undang-Undang No. 7 Tahun 2021 Tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (HPP)'.

²⁵ Hilwa Nurkamila Maghfirani, Namira Hanum, and Roidah Dzata Amani, 'Analisis

Tantangan Penerapan Pajak Karbon Di Indonesia', *Juremi: Jurnal Riset Ekonomi*, 1.4 (2022), pp. 314-21
<<https://www.bajangjournal.com/index.php/Juremi/article/view/746>>.

karbon²⁶. Hal ini didukung dengan penjelasan dari²⁷ mengenai penerapan pajak karbon yang bertujuan untuk mengendalikan dan mengurangi emisi karbon untuk mencegah perubahan iklim menjadi lebih buruk. Data ini didukung oleh²⁸ yang menunjukkan bahwa emisi karbon di seluruh dunia dapat mengalami penurunan dengan persentase sebesar 35 % pada tahun 2030. Adanya penerapan pajak karbon juga memiliki tujuan mendukung kebijakan pemerintah untuk beralih dan mengembangkan energi terbarukan. Pajak karbon adalah bukti komitmen pemerintah untuk melaksanakan perjanjian Paris dan mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan²⁹.

²⁶ Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 'Kenalkan Pajak Karbon Untuk Mengendalikan Perubahan Iklim, Indonesia Ambil Manfaat Sebagai Penggerak Pertamadi Negara Berkembang'.

²⁷ Nurhayati and others, 'Carbon Pricing Policy to Support Net Zero Emission: A Comparative Study of Indonesia, Finland and Sweden'.

²⁸ Alan Finkelstein Shapiro and Gilbert E Metcalf, 'The Macroeconomic Effects of a Carbon Tax to Meet the U.S. Paris Agreement Target: The Role of Firm Creation and Technology Adoption', *Journal of Public Economics*, 218 (2023), p. 104800,

TANTANGAN DALAM IMPLEMENTASI PAJAK KARBON INDONESIA

Penerapan pajak karbon di Indonesia tentunya mengalami tantangan dalam proses implikasinya. Berdasarkan dari penelitian³⁰ tantangan penerapan pajak karbon salah satunya berasal dari kesulitan dalam memperkenalkan pajak karbon kepada para pemimpin pemerintahannya, terutama mengingat banyaknya anggota parlemen yang merupakan pemilik bisnis. Selain itu, banyak politisi yang mungkin akan mengadopsi pendekatan menunggu dan melihat untuk mengukur persepsi publik terhadap pajak karbon.

Berdasarkan penelitian³¹ tantangan dalam menuju Indonesia emisi nol

doi:<https://doi.org/10.1016/j.jpube.2022.104800>.

²⁹ Massagony, Pandit, and White, 'Political Economy of Energy Policy in Indonesia towards Net Zero Emissions by 2060'.

³⁰ Nurhayati and others, 'Carbon Pricing Policy to Support Net Zero Emission: A Comparative Study of Indonesia, Finland and Sweden'.

³¹ Nurhayati and others, 'Carbon Pricing Policy to Support Net Zero Emission: A Comparative Study of Indonesia, Finland and Sweden'.

bersih adalah kebijakan yang dikembangkan oleh para aktor seperti tokoh politik seperti pemerintah dan legislator dan aktor masyarakat seperti perusahaan, peneliti dan masyarakat sering kali interaksi diantara para actor tersebut, yang masing-masing didorong oleh tujuan dan konteks tertentu dalam merumuskan kebijakannya, dan pada akhirnya, kebijakan yang dihasilkan sering kali mencerminkan tuntutan dari pihak-pihak yang memiliki pengaruh yang lebih besar³². Tantangan lainnya menurut³³ dalam menurunkan emisi kebijakan di Indonesia mengalami dua tantangan yaitu tantangan institusional dan teknis. Tantangan institusional mencakup kurangnya kerangka kerja kebijakan yang komprehensif, pendanaan yang tidak mencukupi dan koordinasi yang tidak memadai di antara Lembaga-lembaga pemerintahan sedangkan secara teknis yaitu kurang

intensitas energi, kurang mengabdosi teknologi penangkap karbon. Tantangan dari penerapan pajak karbon dalam menurunkan emisi karbon dilihat dari sisi ekonomi adanya kekhawatiran dari pemilik bisnis mengenai dampak pajak karbon terhadap operasi mereka³⁴.

Menurut³⁵ dalam menerapkan pajak karbon, pemerintah Indonesia juga harus mempertimbangkan waktu dan kesempatan untuk memberlakukan kebijakan pajak karbon. Penerapan pajak karbon akan menyebabkan naiknya harga barang dan jasa yang menghasilkan emisi karbon. Penerapan pajak karbon harus diimbangi dengan kebijakan pelengkap seperti memberikan insentif untuk mengembangkan energi terbarukan yang implementasinya di Indonesia masih memerlukan kebijakan-kebijakan yang komprehensif. Selain

³² Michael Jakob and others, 'Actors, Objectives, Context: A Framework of the Political Economy of Energy and Climate Policy Applied to India, Indonesia, and Vietnam', *Energy Research & Social Science*, 70 (2020), p. 101775, doi:<https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101775>.

³³ Nurhayati and others, 'Carbon Pricing Policy to Support Net Zero Emission: A Comparative Study of Indonesia, Finland and Sweden'.

³⁴ Massagony, Pandit, and White, 'Political Economy of Energy Policy in Indonesia towards Net Zero Emissions by 2060'.

³⁵ Massagony, Pandit, and White, 'Political Economy of Energy Policy in Indonesia towards Net Zero Emissions by 2060'.

itu dampat terhadap rumah tangga yang memiliki penghasilan yang rendah harus diperhatikan agar tidak menjadi beban yang memberatkan. Tantangan dari penerapan pajak karbon di Indonesia harus memunculkan kebijakan- kebijakan komprehensif yang dirancang secara adil dan memasukkan mekanisme yang selaras dan melengkapi struktur ekonomi Indonesia.

KESIMPULAN

Dengan menggunakan analisis deskriptif penelitian ini mengkaji tentang konsep, tujuan dan kendala yang dihadapi Indonesia saat menerapkan pajak karbon. Pemerintah Indonesia berkomitmen mengurangi emisi karbon dengan kebijakan pajak karbon. Pajak karbon dikenakan untuk produk yang menghasilkan emisi karbon. Penerapan pajak karbon tertuang pada UU nomor 7 tahun 2021 tentang UU HPP. Tujuan dari penerapan pajak karbon secara garis besar sama dengan negara- negara diseluruh dunia yaitu untuk mengurangi jumlah emisi karbon yang diharapkan dapat mengatasi

perubahan iklim yang menyebabkan masalah di negara-negara di dunia. Dalam implementasi pajak karbon di Indonesia mengalami tantangan dalam implikasinya. Tantangan ini berasal dari aktor- aktor yang terlibat dalam pembuatan kebijakan karbon, kondisi dan kemampuan masyarakat serta dalam perumusan pajak karbon harus dilakukan secara komprehensif, adil dan selaras sesuai dengan struktur ekonomi di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni et al., 2025, 'Undang-Undang No. 7 Tahun 2021 Tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (HPP)', Republik Indonesia, 8.7 (2021), pp. 1-68 <<https://peraturan.bpk.go.id/Details/234926/perpu-no-2-tahun-2022%0Awww.djpk.depkeu.go.id>>
- Aritama, Revandra, 'Potensi Pasar Karbon Indonesia', 2024 <<https://www.icdx.co.id/news-detail/publication/potensi-pasar-karbon-indonesia>>
- Barus, Eykel Bryken, and Suparna Wijaya, 'Penerapan Pajak Karbon Di Swedia Dan Finlandia Serta Perbandingannya Dengan Indonesia', *JURNAL PAJAK INDONESIA (Indonesian Tax Review)*, 5.2 (2022), pp. 256-79, doi:10.31092/jpi.v5i2.1653
- Finkelstein Shapiro, Alan, and Gilbert E

- Metcalf, 'The Macroeconomic Effects of a Carbon Tax to Meet the U.S. Paris Agreement Target: The Role of Firm Creation and Technology Adoption', *Journal of Public Economics*, 218 (2023), p. 104800, doi:<https://doi.org/10.1016/j.jpu> beco.2022.104800
- Inayah, Maulida Nurul, and Bima Cinintya Pratama, 'Board Diversity and Its Effects on Firm Performance and Risk: A Study in Banking Firms', *Journal of Accounting and Investment*, 22.1 (2021), p. proofreading, doi:[10.18196/jai.v22i1.10005](https://doi.org/10.18196/jai.v22i1.10005)
- Jakob, Michael, Christian Flachsland, Jan Christoph Steckel, and Johannes Urpelainen, 'Actors, Objectives, Context: A Framework of the Political Economy of Energy and Climate Policy Applied to India, Indonesia, and Vietnam', *Energy Research & Social Science*, 70 (2020), p. 101775, doi:<https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101775>
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 'Kenalkan Pajak Karbon Untuk Mengendalikan Perubahan Iklim, Indonesia Ambil Manfaat Sebagai Penggerak Pertamadi Negara Berkembang', 2021 <https://fiskal.kemenkeu.go.id/pu_blikasi/siaran-pers-detil/328>
- Kementrian Lingkungan Hidup, Laporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Dan Monitoring Pelaporan Verifikasi (MPV) in Dirjen PPI, 2021
- Maghfirani, Hilwa Nurkamila, Namira Hanum, and Roidah Dzata Amani, 'Analisis Tantangan Penerapan Pajak Karbon Di Indonesia', *Juremi: Jurnal Riset Ekonomi*, 1.4 (2022), pp. 314-21 <<https://www.bajangjournal.com/index.php/Juremi/article/view/746>>
- Massagony, Alfian, Ram Pandit, and Benedict White, 'Political Economy of Energy Policy in Indonesia towards Net Zero Emissions by 2060', *Energy for Sustainable Development*, 88 (2025), p. 101757, doi:<https://doi.org/10.1016/j.esd.2025.101757>
- Nurhayati, Yati, Ifrani, M. Yasir Said, and Muhammad Hendri Yanova, 'Carbon Pricing Policy to Support Net Zero Emission: A Comparative Study of Indonesia, Finland and Sweden', *Environmental Policy and Law*, 54.1 (2024), pp. 53-63, doi:[10.3233/EPL-230047](https://doi.org/10.3233/EPL-230047)
- Rosalie, Thalia, Yanti Riani, and Meiryani, 'The Urgency of Implementing Carbon Tax on Jakarta's Air Quality (Tax Incentives as Moderation Variable)', *E3S Web of Conferences*, 559 (2024), doi:[10.1051/e3sconf/202455904025](https://doi.org/10.1051/e3sconf/202455904025)
- Saputra, Agustinus Imam, 'Pajak Karbon Sebagai Sumber Penerimaan Negara Dan Sistem Pemungutannya', *Jurnal Anggaran Dan Keuangan Negara Indonesia (AKURASI)*, 3.1 (2021), pp. 56-71, doi:[10.33827/akurasi2021.vol3.iss1.art96](https://doi.org/10.33827/akurasi2021.vol3.iss1.art96)
- Selvi, Notika Rahmi, and Idar

- Rachmatulloh, 'Urgensi Penerapan Pajak Karbon Di Indonesia', *Jurnal Reformasi Administrasi*, 7.1 (2020), pp. 29-34
- Suroso, Djoko Santoso Abi, Budhi Setiawan, P Pradono, Zahara Sitta Iskandar, and Mulia Asri Hastari, 'Revisiting the Role of International Climate Finance (ICF) towards Achieving the Nationally Determined Contribution (NDC) Target: A Case Study of the Indonesian Energy Sector', *Environmental Science & Policy*, 131 (2022), pp. 188-95,
doi:<https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.01.022>
- Zuhriya, Umi, '10 Negara Penyumbang Emisi Karbon Terbesar Di Dunia', 2024
<<http://tirto.id/negarapenyumbang-emisi-karbon-terbesar-di-duniag41z,2024>>