

PENERAPAN PAJAK KARBON DI INDONESIA: MENDORONG REALISASI PROGRESIF DI ERA PEMERINTAHAN PRABOWO-GIBRAN

THE IMPLEMENTATION OF CARBON TAX IN INDONESIA: ENCOURAGING PROGRESSIVE REALIZATION EFFORTS IN THE PRABOWO-GIBRAN ERA

Prasetyo Adi Nugroho¹, Dian Andi Nur Aziz^{2*}

¹Pusat Riset Hukum, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Indonesia

¹Pusat Riset Masyarakat dan Budaya, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Indonesia

*dian097@brin.go.id

ABSTRACT

The Indonesian government's policy addressing energy transition, mitigation, and adaptation efforts to climate change is expected to become a national commitment to achieving Net Zero Emissions by 2060. One of the key measures taken is implementing a carbon tax through Law No. 7 of 2021 concerning the Harmonization of Tax Regulations. Another significant step is the establishment of a roadmap designed through 2025. During this transitional period, the newly elected President and Vice President for 2024-2029, Prabowo Subianto and Gibran Rakabuming Raka, have launched the Asta Cita vision, emphasizing the green economy and efforts to reduce the national carbon footprint. Using a qualitative method with secondary data, including relevant literature and policies, this article evaluates the feasibility of realizing Indonesia's commitment through implementing a carbon tax, utilizing a progressive realization approach to economic, social, and cultural rights. This approach emphasizes the optimal utilization of available resources, focusing on the state's obligation to take appropriate actions toward fully realizing these rights. This study addresses three questions: first, the effectiveness of implementing the carbon tax in reducing emissions to support the green economy transition in Indonesia; second, the obstacles to its implementation under the new administration; and third, how Indonesia can leverage its resources to meet international climate commitments while ensuring sustainable development.

Keywords: Carbon Tax; Climate Change; Progressive Realization; Public Policy; Green Economy

ABSTRAK

Kebijakan pemerintah Indonesia dalam menyikapi transisi energi, mitigasi serta upaya untuk beradaptasi terhadap perubahan iklim diharapkan menjadi suatu komitmen negara mencapai Net Zero Emission pada 2060. Kebijakan yang ditempuh salah satunya dengan menerapkan pajak karbon melalui UU No. 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan. Langkah lainnya adalah menetapkan peta jalan yang dirancang hingga 2025. Di masa transisi saat ini, Presiden dan Wakil Presiden 2024-2029 terpilih, Prabowo Subianto dan Gibran Rakabuming Raka, mencanangkan visi Asta Cita yang menekankan ekonomi hijau dan upaya mengurangi jejak karbon nasional. Dengan metode kualitatif menggunakan data sekunder berupa pustaka dan kebijakan yang relevan, artikel ini mengevaluasi kelayakan untuk mewujudkan komitmen Indonesia melalui penerapan pajak karbon menggunakan pendekatan realisasi progresif hak-hak ekonomi, sosial, dan budaya. Pendekatan ini mengedepankan pemanfaatan sumber daya yang tersedia secara optimal, dengan menekankan kewajiban negara untuk mengambil langkah-langkah yang tepat menuju pencapaian realisasi penuh hak-hak tersebut. Penelitian ini menjawab tiga pertanyaan yaitu pertama, efektivitas penerapan pajak karbon dalam mengurangi emisi dalam mendukung transisi ekonomi hijau di Indonesia; kedua, hambatan dalam penerapannya di bawah pemerintahan baru; dan ketiga bagaimana Indonesia dapat memanfaatkan sumber dayanya untuk memenuhi komitmen iklim internasional sekaligus memastikan pembangunan berkelanjutan.

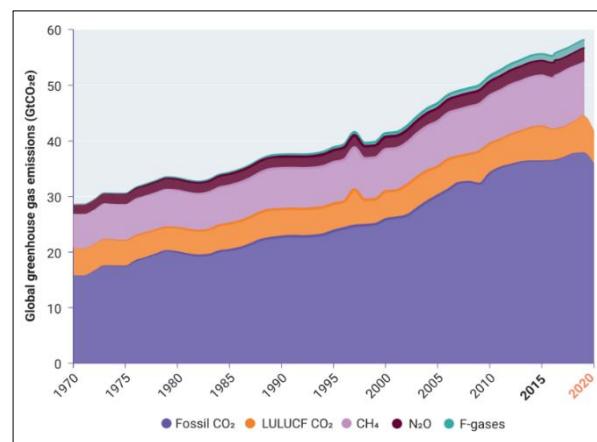
Kata Kunci: Pajak Karbon; Perubahan Iklim; Realisasi Progresif; Kebijakan Publik, Ekonomi Hijau

INTRODUCTION

Perubahan iklim telah menjadi fokus perhatian dunia karena dampak yang ditimbulkan dapat mengancam kelestarian lingkungan. Hal ini terjadi seiring dengan peningkatan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) secara eksponensial yang dihasilkan dari aktivitas manusia baik individu maupun badan usaha (Tjoanto & Tambunan, 2022). Salah satu faktor meningkatnya emisi GRK tersebut terjadi akibat pemanfaatan bahan bakar non-terbarukan seperti minyak bumi, gas alam, batu bara serta bahan bakar sejenisnya menghasilkan karbon dioksida yang berdampak pada permasalahan lingkungan serta aspek pemenuhan Hak Asasi Manusia dalam hal keamanan individu maupun keamanan lingkungan (Ihsan & Hutama, 2023; United Nations, 1966).

Merujuk pada laporan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), setidaknya suhu Bumi telah mengalami peningkatan sekitar 1 °C sejak adanya revolusi industri yang disebabkan oleh konsentrasi emisi karbon yang lebih tinggi dari kondisi normal. Dibutuhkan waktu hingga 200 tahun untuk Bumi dapat menyeimbangkan kembali kadar emisi karbon ke keadaan naturalnya dengan memproses konsentrasi partikel karbon dioksida artifisial yang telah dihasilkan untuk meninggalkan atmosfer Bumi (United Nations, 2021). Sejak 1970-2020, data Emission Gap Report 2021 United Nation Environment Programme (UNEP) menunjukkan adanya potensi peningkatan grafik emisi GRK setiap tahunnya dengan rata-rata 58 Gt CO₂ e/tahun yang berdampak negatif pada lingkungan. Angka ini ekivalen dengan kenaikan suhu rata-rata bumi dimana Indonesia menjadi salah satu negara penyumbang emisi karbon di dunia (Gambar 1) (Pamungkas & Haptari, 2022; UNEP, 2021).

Pada 2015, Indonesia dinobatkan sebagai negara ke-4 terbesar di dunia sebagai negara penghasil emisi GRK serta menduduki peringkat ke-16 sebagai negara dengan perekonomian terbesar di Asia Tenggara dengan cakupan emisi sebagian besar berasal dari deforestasi, kebakaran lahan gambut serta penggunaan bahan bakar fosil untuk energi (Dunne, 2019). Data lain juga menunjukkan pembakaran rumah tangga di Asia Tenggara memberikan kontribusi signifikan terhadap pemanasan global dengan karbon hitam menjadi kontributor utama (Huy et al., 2021). Sementara itu, di sektor pertanian, kehutanan, dan penggunaan lahan lainnya di Asia Tenggara dapat berpotensi mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 22% pada tahun 2030 (Hasegawa & Matsuoka, 2012).



Sumber: UNEP, 2021

Gambar 1. Grafik Emisi Gas Rumah Kaca, 1970-2020,

Menghadapi kenyataan ini emisi gas rumah kaca (GRK) menjadi tantangan global yang signifikan. Berbagai negara, termasuk Indonesia mulai mengambil langkah-langkah strategis untuk mengatasi masalah ini melalui kesepakatan internasional dan kebijakan nasional. Salah satu langkah konkret yang dijalankan oleh mayoritas negara di dunia adalah dengan mengadopsi Perjanjian Paris pada 2015 sebagai kesepakatan awal dalam menyelesaikan persoalan lingkungan hidup

(Diaz et al., 2023). Perjanjian tersebut telah ditandatangani oleh 196 negara anggota. Tujuannya adalah menjaga peningkatan suhu rata-rata global di bawah 2°C dibandingkan level pra-industri. Selain itu, peningkatan suhu rata-rata bumi diharapkan tetap di angka 1,5°C pada tahun 2025 untuk mencegah risiko yang lebih buruk. Perjanjian ini juga menargetkan penurunan emisi GRK sebesar 43% pada tahun 2030 (Change, 2020; Dubie, 2019).

Indonesia telah mengesahkan Perjanjian Paris melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change (Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim) (UU No. 16 Tahun 2016). Pemerintah menuangkan komitmenya melalui skema Nationally Determined Contribution (NDC) untuk menurunkan emisi sebesar 29%-41%. Penurunan ini dilakukan baik melalui mekanisme mandiri maupun kerja sama internasional (Barus & Wijaya, 2022; Tjoanto & Tambunan, 2022). Sebelumnya, di era kepemimpinan Presiden Joko Widodo, Indonesia telah mengumumkan proyek ambisius untuk mencapai Net Zero Emission pada tahun 2060. Pengumuman ini disampaikan dalam forum UN Climate Change Conference (COP 26) pada 2021. Proyek ini berfokus pada penggunaan energi bersih, keterjangkauan, efisiensi, dan pemanfaatan energi terbarukan (IEA, 2022).

Indonesia memiliki potensi yang besar sebagai negara yang terkena dampak negatif perubahan iklim. Namun Indonesia juga memiliki potensi yang masif dalam melakukan mitigasi serta adaptasi terhadap dampak negatif perubahan iklim. Upaya pengendalian, mitigasi, dan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim menjadi bagian penting dari tanggung jawab negara. Negara berkewajiban memastikan pembangunan yang mendukung

kesejahteraan rakyat. Namun, pembangunan tersebut harus memperhatikan perlindungan lingkungan dan sosial. Prinsip yang diutamakan adalah tanggung jawab bersama sesuai kemampuan negara (Undang-Undang Nomor 16, 2016).

Setiap negara anggota memiliki kewajiban untuk melaporkan perkembangan kontribusi dan realisasi yang telah ditetapkan secara nasional. Pelaksanaan kewajiban ini mengutamakan peningkatan kerja sama bilateral dan multilateral. Kerja sama tersebut dilakukan secara efektif dan efisien dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia mencakup dukungan pendanaan, alih teknologi, dan peningkatan kapasitas. Seluruh mekanisme ini didukung oleh transparansi dan tata kelola yang berkelanjutan (Undang-Undang Nomor 16, 2016; United Nations, 1966).

Dalam konteks kontribusi terhadap penurunan kadar emisi, upaya untuk mengurangi efek GRK dilakukan untuk meningkatkan capaian secara berkelanjutan dalam jangka waktu tertentu. Komitmen pengurangan emisi GRK bukan hanya sekadar kewajiban global, tetapi juga memiliki peran penting sebagai katalis untuk mewujudkan amanat konstitusi. Amanat ini menegaskan bahwa setiap individu memiliki hak untuk hidup sejahtera, baik secara fisik maupun mental, memiliki tempat tinggal yang layak, menikmati lingkungan hidup yang sehat, dan memperoleh pelayanan kesehatan yang memadai. Pengendalian perubahan iklim tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah, tetapi juga membutuhkan partisipasi aktif dari masyarakat dan sektor swasta untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan yang berorientasi pada kesejahteraan semua pihak (Undang-Undang Nomor 16, 2016).

Sebagai bagian dari komitmen global, setiap negara anggota diwajibkan untuk tidak hanya merencanakan tetapi juga merealisasikan kontribusi nasionalnya secara

efektif. Dalam konteks ini, pengendalian perubahan iklim menjadi salah satu prioritas utama yang harus dikelola melalui strategi yang terintegrasi. Upaya ini mencakup pemanfaatan sumber daya yang tersedia, seperti dukungan pendanaan, alih teknologi, dan peningkatan kapasitas, yang dikelola dengan prinsip transparansi dan tata kelola berkelanjutan.

Indonesia sendiri telah mengambil langkah konkret dalam memenuhi kewajiban nasionalnya melalui berbagai kebijakan, salah satunya adalah pengesahan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP). Pasal 13 UU ini mengatur secara spesifik mengenai pajak karbon (Republik Indonesia, 2021). Regulasi ini memperkenalkan mekanisme pajak karbon yang sejalan dengan prinsip keadilan (polluters-pay-principle), keterjangkauan, dan penerapan bertahap, sebagai bentuk nyata kontribusi terhadap pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK). Tujuan dari pajak karbon ini, diantaranya, pertama mengubah perilaku para pelaku ekonomi dengan beralih kepada aktivitas ekonomi hijau yang rendah karbon; kedua mendukung target penurunan emisi GRK dalam jangka waktu menengah dan panjang; serta ketiga mendorong perkembangan pasar karbon, inovasi teknologi, dan investasi yang lebih efisien, rendah karbon, dan ramah lingkungan (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2021).

Merujuk peta jalan pajak karbon, langkah tersebut dapat dimaknai sebagai upaya negara dalam mewujudkan transisi energi yang adil dan terbarukan serta berkelanjutan. Pemerintah telah menyusun peta jalan yang dilaksanakan secara bertahap diawali dengan di sahkannya UU HPP, penetapan pajak karbon yang dijalankan secara terbatas pada PLTU Batubara dengan tarif Rp. 30.000/ton CO₂e, hingga implementasi perdagangan karbon

secara penuh serta perluasan sektor Cap & Trade dan Cap & tax berdasarkan kesiapan sektor di tahun 2025 mendatang (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2021; Suryani, 2022). Hal tersebut dapat menjadi tantangan bagi Presiden dan Wakil Presiden terpilih untuk periode 2024-2029 ditengah pemerintahan yang saat ini sedang dalam masa transisi untuk menjalankan peta jalan yang sudah dirancang.

Sejalan dengan Visi, Misi dan Program dari Presiden dan Wakil Presiden terpilih untuk periode 2024-2029, Pasangan Prabowo-Gibran dalam janji politiknya telah merancang 8 Misi Asta Cita, 17 Program Prioritas, serta 8 Program Hasil Terbaik Cepat demi terwujudnya Indonesia Emas 2045. Salah satu prioritas utama dalam misi dan program ini adalah mewujudkan Ekonomi Hijau. Hal ini bertujuan untuk mempercepat rencana dekarbonisasi dalam rangka mencapai target net zero emission GRK. Upaya ini tidak hanya mendukung pembangunan dan peningkatan ekonomi negara, tetapi juga memastikan keberlanjutan dan pelestarian lingkungan(Prabowo & Gibran, 2024).

Tujuan dari disusunnya artikel ini adalah mengevaluasi kelayakan untuk mewujudkan tujuan-tujuan tersebut, khususnya melalui penerapan pajak karbon di era kepemimpinan Prabowo-Gibran (Kim, 2010). Artikel ini menganalisis penerapan pajak karbon di Indonesia berdasarkan konsep realisasi progresif (progressive realization) yang yaitu kewajiban negara dalam mengambil langkah-langkah yang tepat menuju realisasi penuh yang berkorelasi dengan hak-hak ekonomi, sosial dan budaya dengan semaksimal mungkin dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia (United Nations, 1966). Di tengah masa transisi Pemerintahan Prabowo-Gibran yang baru berjalan, diharapkan dengan disusunnya artikel ini dapat memberikan rekomendasi kepada pembuat kebijakan untuk

meningkatkan penerapan pajak karbon dan mendorong masa depan Indonesia yang lebih berkelanjutan.

Penelitian ini menjawab tiga pertanyaan kunci:

- 1) Seberapa efektif penerapan pajak karbon dalam mengurangi emisi dalam mendukung transisi ekonomi hijau di Indonesia?
- 2) Hambatan apa saja yang dapat terjadi dalam penerapannya di bawah pemerintahan baru?
- 3) Bagaimana Indonesia dapat memanfaatkan sumber dayanya untuk memenuhi komitmen iklim internasional sekaligus memastikan pembangunan berkelanjutan?

Artikel ini mengisi kesenjangan studi terkait ekonomi hijau di Indonesia dengan pendekatan realisasi progresif hak ekonomi, sosial, dan budaya (ekosob). Kajian Ihsan dan Hutama (2023) membahas karakteristik pajak karbon dari perspektif pemenuhan HAM khususnya hak atas lingkungan hidup yang sehat dengan merujuk pada standar UNESCO (Ihsan & Hutama, 2023). Sementara itu, Pamungkas dan Haptari (2022) mengevaluasi kesesuaian dan perbedaan skema pajak karbon di Indonesia dengan panduan dari United Nations Handbook (Pamungkas & Haptari, 2022). Kedua kajian tersebut memberikan landasan teoritis dan perbandingan kebijakan yang penting untuk memahami tantangan dan peluang implementasi pajak karbon di Indonesia. Studi dengan pendekatan yuridis normatif oleh Wahyuni, Harris, dan Sujatmoko (2023) menemukan adanya celah dalam regulasi yang dapat menghambat implementasi pajak karbon secara efektif. Sebuah kerangka hukum yang kuat, mencakup aspek perpajakan karbon dan aksi mitigasi perubahan iklim, diperlukan untuk mendukung pencapaian target lingkungan Indonesia (Wahyuni et al., 2023). Sementara

itu studi lain dalam konteks implementasi menunjukkan bahwa Indonesian political elites memiliki keterbukaan terhadap pengenalan pajak karbon. Namun, tantangan seperti korupsi dan oposisi dari sektor bisnis menghambat prosesnya, sementara organisasi non-pemerintah mendukung implementasi segera kebijakan ini. Analisis dengan metode grounded theory ini mengidentifikasi adanya ketidakseimbangan antara aspirasi dan hambatan implementasi (Dyarto & Setyawan, 2021).

Studi tentang potensi dampak ekonomi pajak karbon ditunjukkan dalam sebuah penelitian berbasis Inter-Regional Input-Output (IRIO) oleh Kamil dkk. (2023). Studi ini menunjukkan bahwa penerapan pajak karbon sebesar 2,1 USD/ton di pembangkit listrik tenaga batu bara dapat menghasilkan Rp241 miliar. Pendapatan ini tidak hanya meningkatkan output regional, upah, dan PDB, tetapi juga mengurangi emisi gas rumah kaca (Kamil et al., 2023). Namun di sisi lain terdapat dampak negatif terhadap PDB juga teridentifikasi. Hasudungan (2018) menemukan bahwa meskipun pajak karbon dapat mengurangi emisi nasional, kebijakan ini meningkatkan biaya ekonomi yang dapat menyebabkan penurunan PDB. Dampak ini dapat diminimalkan dengan mekanisme revenue recycling (Hasudungan, 2018). Dengan menggunakan model Computable General Equilibrium (CGE), Yusuf dan Resosudarmo (2015) menunjukkan bahwa pajak karbon dapat memberikan manfaat ekonomi bagi rumah tangga pedesaan dan berpenghasilan rendah. Kebijakan ini akan lebih efektif jika pendapatan pajak didaur ulang dalam bentuk transfer tunai (Yusuf & Resosudarmo, 2015). Sementara itu, Prasetyo (2022) meneliti dampak pada kesadaran dan perilaku Bisnis. Melalui metode survei Prasetyo (2022) mencatat bahwa implementasi pajak karbon meningkatkan kesadaran sukarela dan ukuran bisnis. Namun, kebijakan ini memiliki dampak

negatif terhadap kinerja bisnis dan tidak secara signifikan memengaruhi perubahan perilaku atau pertumbuhan bisnis.

Penelitian lainnya menyoroti hambatan struktural dan kebutuhan reformasi mengenai pajak karbon. Studi Wardana, Indriastuti, dan Safitra (2022) menunjukkan bahwa Indonesia perlu meningkatkan objek, subjek, mekanisme pelaporan, dan tingkat tarif pajak karbon agar kebijakan ini lebih efektif dalam mengubah perilaku konsumen terhadap emisi karbon. Dibandingkan negara lain, tarif pajak karbon di Indonesia masih relatif rendah (Wardana et al., 2022). Sambodo dkk. (2022), melalui metode Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), menunjukkan bahwa hambatan sosial-budaya dan ekonomi tidak signifikan dalam memengaruhi implementasi kebijakan ini. Hambatan teknologi dan tata kelola juga ditemukan sebagai kendala utama dalam pengembangan rendah karbon di Indonesia.

Melalui pendekatan konsep realisasi progresif, artikel ini memperkaya mengisi perspektif baru mengenai kelayakan penerapan pajak karbon di Indonesia. Di tengah masa transisi pemerintahan saat ini, dengan peta jalan yang telah disusun, kajian ini memberikan rekomendasi strategis untuk mendukung pencapaian target pembangunan rendah karbon yang berkeadilan.

Artikel ini disusun menggunakan pendekatan kualitatif untuk memahami fenomena atau kondisi sosial yang terjadi (Suntoro et al., 2023). Teknik penelusuran bahan hukum memanfaatkan dokumen peraturan perundang-undangan nasional, konvensi internasional serta diperkuat oleh bahan studi literatur lain seperti berbagai jurnal, buku, dan laporan. Analisis yang dipergunakan dalam artikel ini menggunakan pendekatan konsep realisasi progresif serta memanfaatkan teori maupun pendapat dari sejumlah ahli terkait di tingkat internasional maupun nasional seperti pajak

karbon.

EFEKTIVITAS PENERAPAN PAJAK KARBON

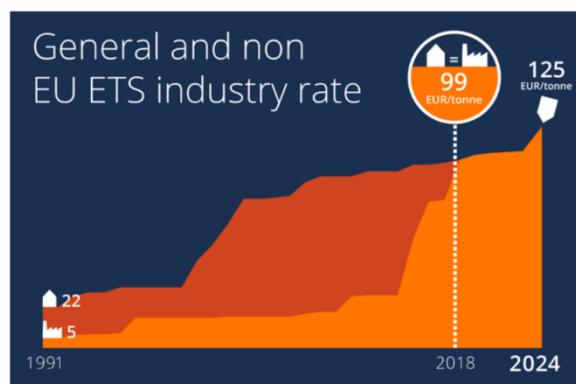
Pajak karbon difungsikan sebagai motor penggerak sebuah transformasi *greener economy*. Konsep tersebut memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup dengan mengurangi kadar emisi yang ditimbulkan dengan mengenakan sejumlah nominal tertentu terhadap pemanfaatan bahan bakar yang mengandung kadar karbon (Diaz et al., 2023). Sejalan dengan konsep tersebut, Criqui et al., (2019) menilai bahwa pengenaan pungutan terhadap emisi GRK yang diejawantahkan ke dalam suatu kebijakan (*cap-and-trade system*) sebagai langkah krusial dalam pengendalian iklim dengan menerapkan metode yang sederhana, transparan dan hemat biaya. Cara ini dapat mengubah kebiasaan berinvestasi dan perilaku konsumsi (Criqui et al., 2019).

Pajak karbon merupakan bagian penting dari instrumen ekonomi yang dimiliki setiap negara. Instrumen ini digunakan untuk mengatasi perubahan iklim dan degradasi lingkungan. Penerapan pajak karbon memiliki sejumlah manfaat, di antaranya, meningkatkan pendapatan negara yang dapat dialokasikan untuk investasi publik. Selain itu, pajak karbon juga berfungsi sebagai insentif untuk mendorong pengurangan emisi dan polusi. Instrumen ini memberikan sinyal jelas kepada para pelaku usaha untuk lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan (United Nations, 2021).

Penerapan pajak karbon di berbagai negara, termasuk di kawasan Asia dan Eropa, menunjukkan adanya korelasi antara implementasi kebijakan tersebut dengan indeks penurunan emisi karbon. Penerapan pajak karbon di sejumlah negara seperti Singapura, Malaysia, Republik Rakyat Cina, Inggris, Kanada, Jerman, serta Swedia telah menghasilkan sejumlah dampak positif

terhadap penurunan emisi karbon dalam kurun waktu tertentu baik di sektor korporasi maupun rumah tangga dengan menghasilkan pendapatan pemerintahan sekaligus tidak berimplikasi negatif terhadap sektor ekonomi (Pratama et al., 2022).

Swedia merupakan negara pelopor pajak karbon sekaligus negara dengan tarif pajak karbon tertinggi di dunia. Kebijakan ini pertama kali diberlakukan pada tahun 1991 dengan tarif awal sebesar EUR 25 per ton karbon dioksida fosil. Tarif tersebut terus meningkat secara berkala hingga mencapai EUR 125 per ton pada tahun 2024. Penerapan pajak karbon di Swedia mengikuti prinsip “polluter pays,” yang berarti biaya dikenakan kepada pihak yang menyebabkan polusi (Sweden, 2024).



Sumber: Goverment Offices of Sweden.

Gambar 2. Grafik Pengenaan Pajak Karbon di Swedia dari 1991-2024,

Menaikkan beban pajak secara bertahap memberikan waktu bagi sektor rumah tangga dan bisnis untuk beradaptasi. Pendekatan ini dikenal dengan istilah "*political feasibility*" yaitu kenaikan pajak yang dirancang dalam kurun waktu tertentu. Kebijakan ini bertujuan untuk memastikan pengurangan emisi dengan biaya yang efektif. Selain itu, kebijakan tersebut juga dapat mendorong penerapan dan pengembangan teknologi baru yang ramah

lingkungan (Sweden, 2024).

Di sisi lain, praktik penerapan pajak karbon di Indonesia sebagai upaya mitigasi perubahan iklim dan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan telah diinisiasi oleh Pemerintah dengan menggunakan pendekatan *carbon pricing* (nilai ekonomi karbon) yang terbagi atas 2 (dua) skema yaitu instrumen perdagangan dan instrumen non perdagangan.

Instrumen perdagangan emisi terbagi menjadi dua jenis, yaitu perdagangan izin emisi (*Emission Trading System/ETS*) dan *offset emisi* (*Crediting Mechanism*). Pada sistem perdagangan izin emisi (ETS), entitas atau badan yang menghasilkan emisi lebih banyak dapat membeli izin emisi dari entitas yang memiliki emisi lebih rendah. Hal ini memungkinkan redistribusi izin emisi sehingga total emisi tetap sesuai dengan batas yang telah ditentukan. Sementara itu, *offset emisi* (*Crediting Mechanism*) adalah mekanisme di mana entitas yang melakukan aktivitas penurunan emisi, misalnya melalui proyek pengurangan emisi karbon, dapat menjual kredit karbon yang dihasilkan kepada entitas lain yang membutuhkan. Kredit karbon ini biasanya dibutuhkan oleh entitas yang tidak dapat memenuhi target penurunan emisinya secara mandiri, sehingga mekanisme ini menjadi solusi yang saling menguntungkan antara penghasil kredit karbon dan pembelinya.

Instrumen non-perdagangan emisi terdiri dari dua mekanisme utama yang dirancang untuk mendorong penurunan emisi karbon tanpa melalui sistem jual-beli. Pertama, pajak atau pungutan atas karbon, yaitu biaya yang dikenakan pada entitas berdasarkan aktivitas atau jumlah karbon yang mereka hasilkan. Mekanisme ini bertujuan untuk memberikan insentif kepada entitas untuk mengurangi emisi karbonnya. Semakin besar emisi yang dihasilkan semakin tinggi pula pajak yang harus dibayarkan. Kedua, *Result-Based Payment*

(RBP), yaitu mekanisme di mana pembayaran diberikan berdasarkan hasil konkret penurunan emisi yang berhasil dicapai oleh suatu entitas. Artinya, entitas akan menerima kompensasi hanya jika mereka telah menunjukkan pengurangan emisi yang terukur dan sesuai dengan target

yang ditetapkan. Kedua mekanisme ini berfokus pada pengendalian emisi dengan cara yang lebih langsung dan berbasis hasil tanpa melibatkan perdagangan izin atau kredit karbon.



Sumber: Kementerian Keuangan RI

Gambar 3. Mekanisme Penerapan Pajak Karbon di Indonesia pada 2021-2025

Peta jalan pajak karbon Indonesia (gambar 3) dirancang untuk mendukung transisi energi yang adil dan berkelanjutan melalui pendekatan bertahap. Pada 2021, pemerintah memulai dengan membangun landasan regulasi dan mekanisme teknis terkait pajak karbon. Langkah-langkah awal meliputi penetapan Peraturan Presiden tentang Nilai Ekonomi Karbon sebagai dasar hukum, pengesahan UU Harmonisasi Peraturan Perpajakan (HPP) yang mencakup klausul pajak karbon, serta pengembangan mekanisme perdagangan karbon melalui pajak karbon dan bursa karbon. Selain itu, dilakukan pilot project perdagangan karbon di sektor pembangkit listrik, khususnya pada pembangkit listrik tenaga uap (PLTU), dengan tarif rata-rata Rp30.000/CO₂e. Tahap ini diakhiri dengan evaluasi hasil implementasi pilot project untuk menyempurnakan mekanisme yang akan

diterapkan ke depan.

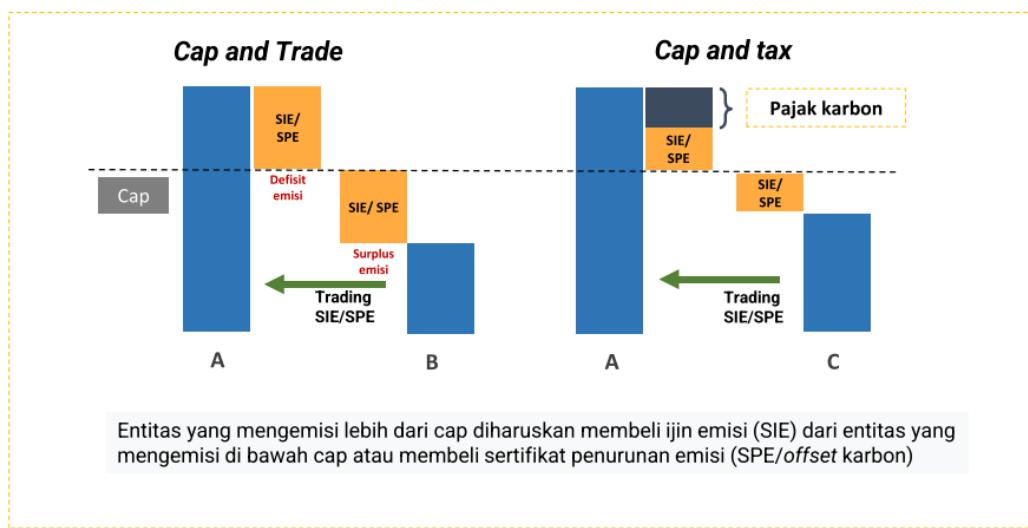
Pada 2022, pemerintah mulai menerapkan kebijakan pajak karbon secara terbatas. Sinkronisasi antara kebijakan *Cap & Trade* dan *Cap & Tax* dilakukan pada sub-sektor pembangkit listrik berbahan bakar batubara dengan tarif Rp 30.000/CO₂e. Selain itu, pemerintah mempersiapkan Sistem *MRV* (*Monitoring, Reporting, and Verification*) sebagai alat untuk memastikan transparansi dan keandalan pelaporan emisi karbon. Regulasi teknis perdagangan karbon juga disiapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) untuk mendukung penerapan kebijakan ini. Langkah-langkah ini merupakan uji coba implementasi kebijakan pajak karbon dengan lingkup yang terbatas yang akan dievaluasi lebih lanjut sebelum diterapkan secara luas.

Pada 2025, pemerintah berencana mengimplementasikan perdagangan karbon

secara penuh melalui bursa karbon. Skema *Cap & Trade* dan *Cap & Tax* juga akan diperluas ke berbagai sektor sesuai dengan kesiapan sektor-sektor tersebut. Dalam tahap ini, mekanisme perdagangan karbon diharapkan sudah terintegrasi dengan baik, sehingga dapat mendorong partisipasi yang lebih luas dalam upaya pengurangan emisi karbon.

Tarif pajak karbon akan dievaluasi secara berkala untuk menjaga relevansinya

dengan harga karbon yang berlaku di pasar global. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk memastikan bahwa tarif pajak tetap masuk akal dalam memberikan insentif untuk pengurangan emisi sambil mendukung transisi energi yang berkelanjutan. Peta jalan ini menegaskan komitmen Indonesia untuk merespons tantangan perubahan iklim melalui kebijakan ekonomi karbon yang bertahap dan terukur.



Sumber: Kementerian Keuangan RI, 2021

Gambar 4. Skema Pengenaan Pajak Karbon di Indonesia

Meskipun UU HPP sudah ditetapkan pengenaan pajak karbon yang semula diberlakukan pada 1 April 2022 kemudian diundur menjadi tanggal 1 Juli 2022 karena pertimbangan kondisi eksternal serta aturan teknis yang belum di tetapkan, pelaksanaan. Sebanyak 32 sektor Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Batu Bara dijadikan sebagai proyek percontohan dengan besaran pajak yang dikenakan rata-rata Rp 30.000/tCO₂ e melalui mekanisme batas emisi (*cap and tax*) yang pelaksanaannya akan dievaluasi secara periodik (Suryani, 2022). Setelah tahapan tersebut terlampaui, proyek percontohan tersebut akan di ekspansi ke sektor-sektor lain dengan mempertimbangkan kesiapan masing-masing sektor yang merujuk pada kondisi

ekonomi Indonesia di tahun berjalan (Barus & Wijaya, 2022).

Gambar 4 menunjukkan terdapat 2 (dua) mekanisme pengenaan pajak karbon yang dapat di implementasikan di Indonesia yaitu *cap and trade* serta *cap and tax*. Kedua skema tersebut didasarkan pada kelebihan emisi yang dihasilkan berdasarkan batas emisi yang ditentukan. Perbedaannya terletak pada mekanisme pertanggungjawabannya. Mekanisme *cap and trade* ditentukan berdasarkan entitas yang menghasilkan emisi melebihi ambang batas, wajib membeli Sertifikat Izin Emisi (SIE) dari entitas yang menghasilkan emisi lebih rendah dengan menjual Sertifikat Penurunan Emisi (SPE). Sedangkan mekanisme *cap and tax* difokuskan pada kelebihan emisi yang di

konversi berdasarkan besaran tarif yang telah ditentukan, dimana tarif tersebut akan diserap sebagai salah satu bentuk pendapatan negara yang di fungsikan untuk pengendalian iklim (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2021).

Pemerintah mengklaim bahwa uji coba skema *cap and tax* pada 32 titik PLTU Batubara berhasil, dengan menyesuaikan batas emisi karbon berdasarkan kapasitas dan teknologi tiap PLTU, meskipun batas tersebut belum diatur dalam regulasi (Pratiwi, 2022). Pemerintah menjamin kebijakan pajak karbon dapat diterapkan pada 2025 dengan syarat Kementerian Keuangan dapat mempercepat penyusunan regulasi tersebut (Suryani Suyanto, 2024).

Penerapan pajak karbon berhubungan erat dengan perekonomian negara dan kesejahteraan rakyat, yang dapat mendukung sektor penting seperti pendidikan, kesehatan, transportasi publik, serta pengembangan green industry dan energi terbarukan. (Salim & Sidiq, 2022). Sasaran pengenaan emisi di sektor ekonomi berfokus pada sektor padat karbon (Margono et al., 2022).

Penerapan pajak karbon berpotensi mendorong perkembangan ekonomi makro, seperti penciptaan lapangan kerja, diversifikasi ekonomi, dan peningkatan daya saing industri. Kebijakan fiskal berperan penting dalam mencapai target iklim, mendukung lingkungan, dan pembangunan berkelanjutan (United Nations, 2021). Kebijakan pajak karbon dirancang untuk mendorong perubahan perilaku masyarakat dan pelaku usaha menuju aktivitas ramah lingkungan. Tujuannya adalah mewujudkan produksi berbasis ekonomi hijau, praktik usaha berkelanjutan, dan pola investasi yang terintegrasi (Diaz et al., 2023).

Ekonomi hijau menjadi fokus utama dalam program "Asta Cita-2" pemerintahan Prabowo-Gibran. Program ini mencakup akselerasi dekarbonisasi untuk mencapai

target *net zero emission*. Pendekatan yang digunakan meliputi pengembangan sumber daya alam untuk carbon sink dan carbon offset, pelestarian lingkungan, serta pengurangan jejak karbon demi mendukung pembangunan ekonomi negara (Prabowo & Gibran, 2024). Sejak transisi pemerintahan efektif pada 20 Oktober 2024, penerapan pajak karbon menjadi salah satu fokus strategis untuk memastikan peta jalan yang telah dirancang berjalan sesuai tujuan.

Ekonomi hijau dan pajak karbon saling berkorelasi dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Pajak karbon mendorong pengurangan emisi GRK dengan mengenakan biaya pada emisi sehingga memotivasi pelaku ekonomi untuk mengadopsi teknologi ramah lingkungan dan beralih ke energi terbarukan. Pendapatan dari pajak karbon dapat digunakan untuk membiayai infrastruktur hijau, energi bersih, dan program keberlanjutan lainnya. Langkah ini tidak hanya mengurangi jejak karbon tetapi juga memperkuat daya saing ekonomi dan menciptakan dampak sosial positif, seperti lapangan kerja baru. Pajak karbon, sebagai instrumen kebijakan, menjadi pilar penting dalam transisi menuju ekonomi hijau yang inklusif dan berkelanjutan.

Konsep ekonomi hijau bersifat multidimensional yang berfokus pada kompromi dan sinergi antara dimensi ekonomi dan lingkungan (Loiseau et al., 2016). Konsep ini berkaitan antara tujuan ekonomi dengan tujuan lingkungan seperti pelestarian sumber daya alam, pengurangan emisi, dan keberlanjutan ekologis. Di dalam penerapannya, terdapat kompromi dan sinergi. Kompromi berarti terkadang ada situasi di mana manfaat ekonomi harus mengorbankan aspek lingkungan, atau sebaliknya. Sinergi, di sisi lain, adalah situasi di mana keuntungan ekonomi dan lingkungan dapat dicapai secara bersamaan.

Setiap pendekatan Ekonomi Hijau bisa berbeda tergantung pada prioritasnya.

Konsep ini menggambarkan tantangan untuk mencapai keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan pelestarian lingkungan dengan pendekatan yang fleksibel namun terarah. Pemerintah memiliki kewajiban untuk selalu meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional secara progresif yang mencakup sektor keuangan, energi maupun perdagangan dengan melibatkan sejumlah elemen, seperti korporasi maupun masyarakat seluas-luasnya demi mewujudkan sektor hijau yang berkelanjutan (Khoirunisa Wahida & Hoirul Uyun, 2023).

Pertumbuhan ekonomi, keberlanjutan lingkungan, dan aspek sosial saling terkait erat. Pemerintah memegang peran penting dalam kebijakan dan perencanaan strategis. Investasi juga diarahkan untuk mendukung pertumbuhan ekonomi hijau. Semua langkah ini mempertimbangkan strategi pengentasan kemiskinan dan inklusi sosial (Global Green Growth Institute, 2015).

Pajak karbon dapat dipandang sebagai langkah strategis untuk memenuhi hak ekonomi, sosial, dan budaya melalui pendekatan realisasi progresif. Hak ekosob mencakup hak atas lingkungan yang bersih, kesehatan yang baik, dan akses terhadap sumber daya yang berkelanjutan, yang kesemuanya memerlukan langkah konkret untuk mengurangi dampak perubahan iklim dan degradasi lingkungan. Pemerintah menginternalisasi biaya lingkungan ke dalam aktivitas ekonomi sehingga menciptakan insentif bagi pelaku ekonomi untuk mengurangi emisi GRK. Untuk memastikan efektivitas dan keadilan, penerapan pajak karbon dilakukan secara bertahap dan adaptif, sesuai dengan konsep realisasi progresif. Pendekatan ini memungkinkan kebijakan dirancang dengan mempertimbangkan kapasitas ekonomi pelaku usaha, kesiapan infrastruktur hijau, serta kebutuhan masyarakat rentan yang

mungkin terdampak oleh perubahan harga akibat penerapan pajak karbon.

Pendekatan konsep realisasi progresif telah diakui dalam instrumen hukum internasional. Konsep ini menekankan tanggung jawab negara untuk menghormati (*to respect*), melindungi (*to protect*), dan memenuhi (*to fulfill*) hak asasi Manusia (HAM) (Majelis Umum PBB, 1948). Selain itu, negara juga memiliki kewajiban untuk melakukan kontrol dan menjamin pelaksanaan HAM bagi setiap individu di wilayah yurisdiksinya, mencakup segala aspek kehidupan. Jika pelaksanaannya tidak memenuhi kewajiban tersebut, maka negara dapat dianggap lalai dalam menjalankan tanggung jawabnya (Setiyani & Setiyono, 2022).

Konsep realisasi progresif secara garis besar di deskripsikan dalam Pasal 2 ayat (1) Kovenan Internasional Hak-Hak Ekonomi, Sosial dan Budaya (KIHSB) (United Nations, 1966) menyebutkan bahwa:

“Each State Party to the present Covenant undertakes to take steps, individually and through international assistance and co-operation, especially economic and technical, to the maximum of its available resources, with a view to achieving progressively the full realization of the rights recognized in the present Covenant by all appropriate means, including particularly the adoption of legislative measures.”

Pasal 2 ayat (1) ICESCR ini menekankan bahwa negara memiliki kewajiban untuk merealisasikan hak-hak ekosob warga negara secara progresif untuk mencapai realisasi penuh dengan memanfaatkan segala sumber daya yang tersedia. Konsep realisasi progresif mengacu pada upaya suatu negara untuk mencapai pemenuhan secara penuh. Namun, hal ini juga mempertimbangkan tantangan yang dihadapi oleh negara tersebut. Secara umum,

pencapaian ini tidak dapat dilakukan dalam waktu singkat (Suntoro, 2021).

Dalam hal ini, aspek yang dapat diukur adalah sejauh mana tingkat keseriusan suatu negara dalam memenuhi komitmen untuk mewujudkan hak-hak rakyat dengan memaksimalkan sumber daya yang tersedia. Upaya ini harus dilakukan secara realistik namun tetap bersifat progresif, dengan mengacu pada beberapa indikator utama. Pertama, negara harus senantiasa memperbaiki kondisi yang ada. Pemerintah wajib terus meningkatkan kondisi mendasar guna mewujudkan hak-hak ekonomi, sosial, dan budaya meskipun menghadapi keterbatasan waktu dan sumber daya. Negara tidak diperkenankan menunda langkah-langkah strategis untuk mengeluarkan regulasi dan kebijakan yang efektif.

Kedua, negara tidak boleh mengambil langkah regresif. Dalam hal ini, kewajiban negara untuk mencapai realisasi progresif tidak dapat diartikan sebagai justifikasi untuk kemunduran. Pemerintah tidak diperkenankan secara sengaja mengurangi penikmatan hak-hak masyarakat, misalnya dengan melakukan pemotongan anggaran yang berdampak pada area ekonomi, sosial, dan budaya. Namun, pemotongan anggaran tidak dianggap sebagai langkah mundur apabila dilakukan dengan pendekatan kompensasi atau efisiensi pengeluaran sebagai strategi yang terencana.

Ketiga, dalam menghadapi masa krisis ekonomi atau bencana alam, negara dapat mengalihkan sumber daya untuk menetralkan situasi tersebut. Meski begitu, negara tetap berkewajiban menjaga aspek esensial hak-hak rakyat dengan mengambil langkah hati-hati agar tetap memenuhi standar minimum tertentu. Selain itu, negara juga harus berkomitmen untuk memulihkan hak-hak yang sempat dibatasi penikmatannya akibat kondisi tersebut (United Nations, 1966).

Dalam memenuhi kewajiban negara untuk mencapai hak-hak ekosob secara progresif negara wajib memantau pelaksanaan realisasinya dan merancang strategi/kebijakan yang tepat. Negara juga wajib merancang program yang jelas menyangkut indikator, tolok ukur nasional (NDE), atau target untuk mengukur elemen-elemen hak ekosob (Manisuli Ssenyonjo, 2010). Menurut Felner (2009), terdapat tiga metode yang dapat digunakan untuk mengukur realisasi progresif. Pertama, pemanfaatan indikator statistik, yang melibatkan penggunaan indikator kualitatif untuk melaksanakan fungsi pengawasan terhadap pelaksanaan pemenuhan hak-hak ekosob. Selanjutnya, pemanfaatan tolok ukur memungkinkan negara menetapkan satuan ukur baku untuk merekam kemajuan yang telah dicapai dalam kurun waktu tertentu. Tolok ukur ini juga berguna sebagai alat monitoring dan evaluasi terhadap pelaksanaan kebijakan. Terakhir, pemilahan alokasi belanja yang menyarankan sektor spesifik menjadi metode penting. Negara dapat mengalokasikan, menghitung, dan memilah pola pemunduran hak dengan mengalihkan fokus ke sektor-sektor tertentu sambil tetap mempertimbangkan pencapaian hak realisasi yang ada (Felner, 2009).

POTENSI HAMBATAN DALAM PENERAPAN PAJAK KARBON

Meskipun secara teknis konsepnya cukup sederhana, Landasan hukum yang rigid, kelengkapan data, dan serta metode tolok ukur sangat dibutuhkan agar kebijakan pajak karbon dapat berjalan dengan baik. Hambatan terbesar yang terjadi di mayoritas negara yang menerapkan kebijakan pajak karbon ini adalah kesiapan regulasi yang dapat mengakomodir pelaku industri serta sumber emisi lain yang di daulat sebagai objek pajak. Sektor korporasi yang bergerak di bidang padat dinilai sudah tepat sebagai

proyek percontohan dalam penerapan pajak karbon karena dampak yang dihasilkan terhadap lingkungan oleh GRK (Kumala et al., 2021).

Kebijakan publik yang berkaitan dengan langkah antisipasi terhadap dampak negatif pajak karbon terhadap perekonomian secara jelas dan terukur belum kunjung di terbitkan oleh Pemerintah Indonesia (Margono et al., 2022). Agar tidak ada pihak yang dirugikan, penerapan pajak karbon di Indonesia harus dilakukan dengan hati-hati. Salah satu masalah utama dalam penerapan pajak karbon adalah meningkatnya biaya yang harus ditanggung oleh industri maupun konsumen. Biaya tambahan ini muncul saat membeli barang yang mengandung karbon atau terlibat dalam aktivitas yang menghasilkan karbon. Akibatnya, daya beli masyarakat dapat menurun, dan daya saing industri berpotensi melemah. Dikhawatirkan industri manufaktur akan terpengaruh oleh kebijakan pajak karbon. Ini terkait dengan kemungkinan kenaikan biaya produksi yang akan meningkatkan biaya energi, yang pada akhirnya akan ditanggung oleh konsumen (Salim & Sidiq, 2022).

Kebijakan pajak karbon dapat berdampak pada daya saing industri, sehingga pemerintah perlu mempertimbangkan pemberian kompensasi kepada sektor korporasi. Selain itu, kebijakan ini harus didukung oleh aturan yang dapat merangsang daya beli masyarakat. Pemerintah juga perlu mendorong investasi di sektor energi terbarukan dengan sistem pengelolaan yang transparan. Dengan langkah-langkah ini, kebijakan pajak karbon dapat berjalan secara efektif dan efisien, sejalan dengan konsep realisasi progresif (ESCWA, n.d.; Qalsum & Wibowo, 2023). Pengalokasian pendapatan negara dari pajak karbon tidak hanya difokuskan pada pengendalian perubahan iklim, sesuai Pasal 13 Ayat (12) UU HPP. Pemerintah juga perlu

mempertimbangkan ekspansi ke sektor-sektor spesifik. Langkah ini harus tetap memperhatikan pencapaian hak realisasi yang ada serta disesuaikan dengan situasi dan kondisi yang berlaku.

Pembentahan substansi, struktur dan kultur hukum sangat diperlukan dalam menerapkan kebijakan pajak karbon secara efektif. Urgensi terhadap penyusunan peraturan turunan berkaitan teknis pengaturan pajak karbon, penerapan, aspek pengawasan hingga pengenaan sanksi yang jelas dan tegas(Pratiwi, 2022) dapat meningkatkan efektivitas penerapannya dengan mengedepankan prinsip kepastian hukum(Diaz et al., 2023). Di sisi lain, diperlukan adanya sinergi antar Kementerian maupun lembaga negara terkait baik di level pusat maupun daerah(Suntoro et al., 2023) untuk saling berkoordinasi untuk menetapkan ambang batas pengenaan pajak karbon, pengukuran, pelaporan serta verifikasi (MRV) harus segera dijalankan dan senantiasa di tingkatkan untuk menjamin agar pelaksanaan kebijakan pajak karbon dapat terlaksana merujuk pada peta jalan yang telah disusun(Sutartib, 2021).

MEMANFAATKAN SUMBER DAYA DALAM PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Pendapatan negara dari pajak karbon digunakan melalui mekanisme APBN. Oleh karena itu, sejak ditetapkannya UU HPP yang mulai berlaku 2022, pemerintah seharusnya sudah memperkirakan berapa banyak yang akan diterima negara dari pajak ini. Hal ini disebabkan fakta bahwa penerimaan negara dari pajak karbon dapat digunakan sebagai sarana untuk menambah alokasi pendanaan di masa pemerintahan saat ini yang dapat dimanfaatkan di sejumlah sektor esensial seperti pembangunan, adaptasi dan mitigasi perubahan iklim, investasi yang ramah lingkungan, dan

bantuan sosial untuk masyarakat berpenghasilan rendah. Sebaliknya, penerapan pajak karbon harus disesuaikan dengan kecepatan pemulihan ekonomi pasca pandemi. Hal ini juga perlu mempertimbangkan pergantian periode pemerintahan. Oleh karena itu, diperlukan transisi yang tepat, termasuk penetapan regulasi yang jelas. Regulasi tersebut meliputi pengaturan teknis terkait penetapan tarif dan perhitungan pajak karbon (Suryani, 2022).

Potensi penerimaan pajak karbon yang diterima oleh negara dari sektor energi, dalam kurun waktu 2019-2025 di proyeksikan memperoleh penerimaan pajak sebesar Rp. 23,651 Triliun dengan pengenaan skema pajak karbon dengan tarif terendah yang telah di tentukan menurut UU HPP yakni Rp. 30/kg CO₂e dengan estimasi jumlah emisi karbon yang meningkat 3,57% dari tahun-ketahun. Hal tersebut menunjukkan adanya potensi yang besar terhadap penambahan pemasukan negara apabila di implementasikan sebagaimana mestinya di masa yang akan datang (Pratama et al., 2022).

PENUTUP

Perubahan iklim telah menjadi fokus perhatian dunia karena dampak yang ditimbulkan dapat mengancam kelestarian lingkungan seiring dengan peningkatan emisi GRK secara eksponensial yang dihasilkan dari aktivitas manusia baik individu maupun badan usaha. Indonesia memiliki potensi besar sebagai negara yang terdampak perubahan iklim. Di sisi lain, Indonesia juga memiliki kemampuan masif untuk melakukan mitigasi dan adaptasi

Upaya pengendalian, mitigasi, dan adaptasi dampak perubahan iklim merupakan tanggung jawab penting. Negara wajib memastikan pembangunan yang mendukung kesejahteraan rakyat.

Pembangunan tersebut harus memperhatikan perlindungan lingkungan dan sosial. Prinsip tanggung jawab bersama berdasarkan kemampuan masing-masing juga harus diutamakan. Selain itu, penerapan kebijakan harus mempertimbangkan konsep realisasi progresif.

Diperlukan adanya langkah strategis dalam penerapannya, landasan hukum yang rigid, kelengkapan data serta metode tolok ukur sangat dibutuhkan agar kebijakan tersebut dapat berjalan dengan baik. Hambatan terbesar yang terjadi di mayoritas negara yang menerapkan kebijakan pajak karbon ini adalah kesiapan regulasi yang dapat mengakomodir pelaku industri serta sumber emisi lain yang di daulat sebagai objek pajak. Pemerintah harus juga mempertimbangkan untuk melakukan ekspansi ke sektor yang spesifik dengan tetap mempertimbangkan pencapaian hak realisasi yang ada dengan mempertimbangkan situasi dan kondisi yang ada.

REFERENCE

- Barus, E. B., & Wijaya, S. (2022). Penerapan Pajak Karbon Di Swedia Dan Finlandia Serta Perbandingannya Dengan Indonesia. *JURNAL PAJAK INDONESIA (Indonesian Tax Review)*, 5(2), 256–279. <https://doi.org/10.31092/jpi.v5i2.1653>
- Change, U. N. F. C. on C. (2020). The Paris Agreement: What is the Paris Agreement?
- Criqui, P., Jaccard, M., & Sterner, T. (2019). Carbon taxation: A tale of three countries. *Sustainability* (Switzerland), 11(22). <https://doi.org/10.3390/su11226280>
- Diaz, M. R., Putri, J. K., Kwan, H., & Gaol, H. S. L. (2023). Kebijakan Pajak Karbon Sebagai Strategi Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan. *Jurnal Magister Hukum ARGUMENTUM*,

- 9(1), 156–164.
<https://doi.org/10.24123/argu.v9i1.5763>
- Dubie, R. (2019). Paris Agreement (United Nations Framework Convention on Climate Change). *Geography Today: An Encyclopedia of Concepts, Issues, and Technology*, 326–327.
- Dunne, D. (2019). The Carbon Brief Profile: Indonesia. Carbon Brief Clear on Climate.
- Dyarto, R., & Setyawan, D. (2021). Understanding the political challenges of introducing a carbon tax in Indonesia. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 18(6), 1479–1488.
<https://doi.org/10.1007/s13762-020-02925-4>
- ESCPWA. (n.d.). Progressive Realization in Relation to Economic, Social, and Cultural Rights.
- Felner, E. (2009). Closing the “escape hatch”: A toolkit to monitor the progressive realization of economic, social, and cultural rights. *Journal of Human Rights Practice*, 1(3), 402–435.
<https://doi.org/10.1093/jhuman/hup023>
- Global Green Growth Institute. (2015). Mewujudkan Pertumbuhan Ekonomi Hijau untuk Indonesia yang Sejahtera. Global Green Growth Institute, 1–33.
- Hasegawa, T., & Matsuoka, Y. (2012). Greenhouse gas emissions and mitigation potentials in agriculture, forestry and other land use in Southeast Asia. *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 9(sup1), 159–176.
<https://doi.org/10.1080/1943815X.2012.701647>
- Hasudungan, H. W. V. (2018). THE IMPACTS OF IMPLEMENTING THE CARBON TAX ON FOSSIL FUELS: A HYBRID CGE ANALYSIS FOR INDONESIA. *Scientific Contributions Oil and Gas*.
<https://doi.org/10.29017/scog.40.2.44>
- Huy, L. N., Winijkul, E., & Kim Oanh, N. T. (2021). Assessment of emissions from residential combustion in Southeast Asia and implications for climate forcing potential. *Science of The Total Environment*, 785, 147311.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147311>
- IEA. (2022). An Energy Sector Roadmap to Net Zero Emissions in Indonesia. International Energy Agency Special Report. 1–232.
- Ihsan, R. N., & Hutama, R. G. (2023). United Nations Economic and Social Council (UNESC): Pemenuhan Hak Asasi Manusia Melalui Penerapan Pajak Karbon di Indonesia. *Padjadjaran Journal of International Relations*, 5(2), 165.
<https://doi.org/10.24198/padjir.v5i2.47088>
- Kamil, A. S., Setyaningrum, L., Lesmana, A. C., Putri, M. S., Negara, S., Susiati, H., & Anggoro, Y. (2023). Regional Impact Analysis of Carbon Tax Implementation on Indonesia’s Coal Power Plant with Interregional Input-output Method. *International Journal of Energy Economics and Policy*.
<https://doi.org/10.32479/ijep.14115>
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2021). Pajak Karbon di Indonesia: Upaya Mitigasi Perubahan Iklim dan Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan. Webinar Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Di Subsektor Ketenagalistrikan, 2 Desember 2021.
https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download_index/files/2bb41-bahan-bkf-kemenkeu.pdf
- Khoirunisa Wahida, & Hoirul Uyun. (2023). Tatanan Indonesia Dalam Mewujudkan

- Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan Melalui Green Economy. *Harmoni: Jurnal Ilmu Komunikasi Dan Sosial*, 1(2), 14–26. <https://doi.org/10.59581/harmoni-widyakarya.v1i2.291>
- Kim, P. S. (2010). Building Trust by Improving Governance: Searching for a Feasible Way for Developing Countries. *Public Administration Quarterly*, 34(3), 271–299.
- Kumala, R., Ulpa, R., Rahayu, A., & Martinah. (2021). Pajak Karbon: Perbaiki Ekonomi dan Solusi Lindungi Bumi. *Prosiding Seminar Stiami*, 8(1), 66–73.
- Loiseau, E., Saikku, L., Antikainen, R., Droste, N., Hansjürgens, B., Pitkänen, K., Leskinen, P., Kuikman, P., & Thomsen, M. (2016). Green economy and related concepts: An overview. *Journal of Cleaner Production*, 139, 361–371. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.08.024>
- Majelis Umum PBB. (1948). Deklarasi Universal Hak-Hak Asasi Manusia. *Indonesian Journal of International Law*, 4(1), 133–168.
- Manisuli Ssenyonjo. (2010). Economic, Social and Cultural Rights: an examination of state obligations. In S. J. A. McBeth (Ed.), *Research Handbook on International Human Rights Law* (pp. 36–71). Edward Elgar Publishing Limited.
- Margono, M., Sudarmanto, K., Sulistiyan, D., & Sihotang, A. P. (2022). Keabsahan Pengenaan Pajak Karbon Dalam Peraturan Perpajakan. *Jurnal Usm Law Review*, 5(2), 767. <https://doi.org/10.26623/julr.v5i2.5918>
- Pamungkas, B. N., & Haptari, V. D. (2022). Analisis Skema Pengenaan Pajak Karbon Di Indonesia Berdasarkan
- United Nations Handbook Mengenai Penerapan Pajak Karbon Oleh Negara Berkembang. *JURNAL PAJAK INDONESIA (Indonesian Tax Review)*, 6(2), 357–367. <https://doi.org/10.31092/jpi.v6i2.1843>
- Prabowo, & Gibran, R. (2024). 1276-Visi Misi-Indonesia-Maju-2024-Final.
- Pratama, B. A., Ramadhani, M. A., Lubis, P. M., & Firmansyah, A. (2022). Implementasi Pajak Karbon Di Indonesia: Potensi Penerimaan Negara Dan Penurunan Jumlah Emisi Karbon. *JURNAL PAJAK INDONESIA (Indonesian Tax Review)*, 6(2), 368–374. <https://doi.org/10.31092/jpi.v6i2.1827>
- Pratiwi, D. (2022). Analisis Kebijakan Pajak Karbon atas PLTU Batu Bara (Coal-Fired) Di Indonesia.
- Qalsum, U., & Wibowo, A. (2023). Peran Mahkamah Konstitusi Indonesia Untuk Ajudikasi Hak-Hak Ekonomi, Sosial Dan Budaya Yang Efektif. *Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(1), 87–95. <https://doi.org/10.58705/jpm.v2i1.107>
- Republik Indonesia. (2021). Undang-Undang No. 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (HPP). Republik Indonesia, 12(November), 1–68.
- Salim, A., & Sidiq, M. (2022). Dampak Pajak Karbon Terhadap Kelangsungan Bisnis. *Remittance: Jurnal Akuntansi Keuangan Dan Perbankan*, 3(1), 74–81. <https://doi.org/10.56486/remittance.vol3no1.223>
- Setiyani, & Setiyo, J. (2022). Penerapan Prinsip Pertanggungjawaban Negara Terhadap Kasus Pelanggaran HAM. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 2(2), 1–14.
- Suntoro, A. (2021). Implementasi Pencapaian Secara Progresif dalam Omnibus Law Cipta Kerja (The Implementation of Progressive Realization at Omnibus law). *Jurnal HAM*, 12(1), 1.

- Suntoro, A., Utomo, N. A., & Rini, N. S. (2023). Opportunities for Imposing Carbon Tax Through the Aceh Qanun in the Perspective of Intergenerational Justice. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1270(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1270/1/012026>
- Suryani, A. S. (2022). Persiapan Implementasi Pajak Karbon Di Indonesia. Info Singkat, XIV(8), 19–24.
- Suryani Suyanto. (2024). Penerapan Pajak Karbon Masih Menunggu Aturan Sri Mulyani.
- Sutartib, M. (2021). Tantangan Administrasi Pengenaan Pajak Karbon Di Indonesia. Jurnal Anggaran Dan Keuangan Negara Indonesia (AKURASI), 3(2), 38–55. <https://doi.org/10.33827/akurasi2021.vol3.iss2.art127>
- Sweden, G. O. of. (2024). Sweden's carbon tax.
- Tjoanto, A. K., & Tambunan, M. (2022). Tantangan dan Strategi dalam Proses Implementasi Kebijakan Pajak Karbon. Jurnal Riset Akuntansi & Perpajakan (JRAP), 9(02), 237–248. <https://doi.org/10.35838/jrap.2022.009.02.20>
- Undang-Undang Nomor 16. (2016). Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim). Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia, 71.
- UNEP. (2021). Emissions Gap Report 21: The Heat is on. In Report:
- United Nations. (1966). International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights.
- United Nations. (2021). United Nations Handbook on Carbon Taxation for Developing Countries.
- Wahyuni, I., Harris, R. F., & Sujatmoko, E. (2023). The Road to Net-Zero Emission in Indonesia: Legal Loopholes in National Carbon Tax Scheme. Media Iuris, 6(3), 399–416. <https://doi.org/10.20473/mi.v6i3.48537>
- Wardana, A. B., Indriastuti, M., & Safitra, D. A. (2022). Indonesian Carbon Tax: How Newborn Learn to Jump into The Next Step? Jurnal Akuntansi Dan Keuangan. <https://doi.org/10.9744/jak.24.1.34-45>
- Yusuf, A., & Resosudarmo, B. P. (2015). On the distributional impact of a carbon tax in developing countries: the case of Indonesia. Environmental Economics and Policy Studies, 17, 131–156. <https://doi.org/10.1007/S10018-014-0093-Y>