



P-ISSN : 2964-0628
E-ISSN : 2963-4261
Vol. No. Yr : 3-1- 2024
pp : 01-11

Editorial Office: Jl. Tebet Raya No. 2 Fl. 3 Block C, Tebet Barat,
Tebet, Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia.

Website: <https://scientium.co.id/journals/index.php/jsdi>

E-mail: journal@scientium.co.id

Pajak dan Mekanisme Pasar Karbon di Indonesia: Peran dalam Keuangan Berkelanjutan

Bonarsius Sipayung

Program Doktor Ekonomi Konsentrasi Kebijakan Publik, Universitas Trisakti,
Jakarta, Indonesia

Email: sipayungbonarsius.author@gmail.com

Article Info	Abstract
<p>Keywords: pajak karbon, pasar karbon, keuangan berkelanjutan, perubahan iklim, SDGs</p> <p>History of Article: Received: 05-04-2025 Reviewed: 05-09-2025 Accepted: 05-11-2025 Published: 05-13-2025</p> <p>DOI: 10.56282/jsdi.v3i1.588</p>	<p>Studi ini mengkaji peran pajak karbon dan mekanisme pasar karbon dalam kerangka kebijakan keuangan berkelanjutan di Indonesia. Fokus utama diarahkan pada tiga isu strategis: (1) efektivitas instrumen pajak dalam mendukung pengembangan pasar karbon; (2) tantangan hukum dan kelembagaan dalam integrasi sistem perpajakan dengan mekanisme pasar karbon nasional dan internasional; serta (3) kontribusi penerimaan pajak karbon terhadap pembiayaan kebijakan iklim dan pencapaian <i>Sustainable Development Goals</i> (SDGs). Indonesia telah menetapkan target ambisius dalam pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) dan menerapkan kebijakan seperti UU HPP, Perpres No. 98 Tahun 2021, serta peluncuran Bursa Karbon Indonesia. Studi ini menunjukkan bahwa kombinasi pajak karbon dan perdagangan emisi dapat menciptakan insentif ekonomi untuk transisi menuju ekonomi rendah karbon. Namun, implementasi kebijakan ini dihadapkan pada tantangan seperti ketidakselarasan regulasi, koordinasi antar lembaga, dan keterbatasan kapasitas institusional. Penerimaan dari pajak</p>

karbon berpotensi mendanai proyek energi terbarukan, adaptasi perubahan iklim, inovasi teknologi rendah karbon, dan program sosial-ekologis lainnya. Temuan ini menegaskan bahwa penguatan kerangka hukum, tata kelola institusi, serta akuntabilitas fiskal merupakan kunci bagi efektivitas sistem penetapan harga karbon dalam mendukung agenda pembangunan berkelanjutan Indonesia.

©2022. This work is licensed under a CC BY 4.0 license.

A. PENDAHULUAN

Keuangan yang berkelanjutan mengacu pada praktik dan sistem keuangan yang mengintegrasikan pertimbangan “*environmental, social, and governance (ESG)*” untuk mendukung pembangunan berkelanjutan. Di Indonesia, keuangan berkelanjutan dibayangkan sebagai ekosistem kebijakan, regulasi, produk, dan layanan yang menyelaraskan kepentingan ekonomi, lingkungan, dan sosial dalam pembiayaan kegiatan berkelanjutan (Otoritas Jasa Keuangan, 2025). Adapun komponen utama keuangan berkelanjutan adalah penetapan harga karbon, yang menetapkan biaya emisi karbon untuk menginternalisasi eksternalitas lingkungan. Penetapan harga karbon secara luas dianggap sebagai alat penting untuk mendorong investasi rendah karbon dan perubahan perilaku, sehingga menyelaraskan arus keuangan dengan tujuan iklim. Penetapan harga karbon menciptakan insentif ekonomi bagi perusahaan dan konsumen untuk mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK), menyalurkan dana untuk teknologi yang lebih bersih dan proyek berkelanjutan. Indonesia telah berkomitmen pada target iklim yang signifikan berdasarkan Perjanjian Paris, termasuk Kontribusi yang *Nationally Determined Contribution (NDC)* yang ditingkatkan untuk memangkas emisi sebesar 31,89% (tanpa syarat) dan 43,20% (dengan syarat dukungan internasional) pada tahun 2030 (Chandra, 2024), dan tujuan jangka panjang emisi nol bersih pada tahun 2060 (PWC, n/a).

Untuk mencapai tujuan tersebut, pemerintah telah mengembangkan kerangka kebijakan penetapan harga karbon. Presiden Joko Widodo menerbitkan Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang mekanisme penetapan harga karbon untuk mencapai NDC dan mengendalikan emisi GRK (PWC, n/a). Peraturan ini, yang sering disebut peraturan Nilai Ekonomi Karbon (NEK), merupakan dasar bagi perdagangan karbon, pembayaran berbasis hasil, dan pajak karbon sebagai instrumen untuk mitigasi iklim (Institute for Essential Services Reform, 2023). Secara paralel, Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP) telah diterbitkan untuk mengatur tentang pajak karbon nasional, yang awalnya menargetkan sektor

Listrik (MUC Consulting, 2023). Upaya ini berpuncak pada peluncuran Bursa Karbon Indonesia pada September 2023, sebuah platform untuk memperdagangkan kredit dan alokasi karbon, yang menandai tonggak sejarah dalam perjalanan keuangan berkelanjutan Indonesia (PWC, n/a).

Perlu melakukan studi yang memberikan evaluasi mendalam tentang perpajakan karbon dan mekanisme pasar Indonesia, dengan mengkaji dimensi ekonomi, lingkungan, dan kebijakannya dalam konteks keuangan berkelanjutan. Bidang analisis utama meliputi landasan teoritis penetapan harga karbon, desain dan implementasi sistem pembatasan dan perdagangan serta pajak karbon Indonesia, dampak ekonomi dan lingkungannya, tantangan regulasi, respons investor dan pasar, perbandingan dengan praktik internasional, dan rekomendasi untuk meningkatkan efektivitasnya. Berikut merupakan 3 (tiga) rumusan masalah dalam kajian yang dirancang untuk mencerminkan aspek hukum, ekonomi, dan kebijakan fiskal dalam konteks pembangunan berkelanjutan ini. Pertama, bagaimana peran instrumen pajak dalam mendukung pengembangan mekanisme pasar karbon di Indonesia sebagai bagian dari kebijakan keuangan berkelanjutan? Fokusnya untuk menganalisis efektivitas pajak karbon, insentif fiskal hijau (*green tax incentives*), dan disinsentif pajak terhadap emisi karbon dalam mendorong transisi energi dan inovasi ramah lingkungan. Kedua, apa tantangan hukum dan kelembagaan dalam integrasi sistem perpajakan dengan mekanisme pasar karbon nasional dan internasional di Indonesia? Fokusnya untuk mengkaji peraturan yang ada (seperti UU Harmonisasi Peraturan Perpajakan, Perpres tentang Nilai Ekonomi Karbon), hambatan koordinasi lintas sektor, serta kompatibilitas dengan skema perdagangan emisi global. Ketiga, bagaimana kontribusi penerimaan pajak dari skema karbon terhadap pembiayaan kebijakan iklim dan pencapaian target Sustainable Development Goals (SDGs) di Indonesia. Fokus yang diharapkan adalah untuk mengevaluasi potensi fiskal dari instrumen pajak karbon dan pasar karbon, serta alokasi penerimaannya untuk proyek mitigasi/adaptasi iklim, energi terbarukan, dan program sosial-ekologis.

B. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

1. Peran instrumen pajak dalam mendukung pengembangan mekanisme pasar karbon di Indonesia sebagai bagian dari kebijakan keuangan berkelanjutan

Perubahan iklim merupakan tantangan global yang memerlukan tindakan kolektif. Indonesia, sebagai negara dengan emisi GRK yang signifikan, telah mengambil langkah-langkah strategis untuk mengurangi emisi melalui berbagai kebijakan, termasuk pengenalan pajak karbon (Wahyuni, 2023). Pajak karbon berfungsi sebagai instrumen fiskal yang tidak hanya bertujuan untuk mengurangi emisi, tetapi juga untuk mendukung pengembangan mekanisme pasar karbon sebagai bagian dari kebijakan keuangan berkelanjutan (Kahar, 2024).

Pajak karbon merupakan bentuk pajak yang dikenakan atas emisi karbon dioksida atau setara karbon lainnya yang dihasilkan oleh kegiatan ekonomi (Suryani, 2021). Tujuannya adalah untuk menginternalisasi biaya eksternal dari emisi GRK, mendorong pelaku ekonomi untuk mengurangi emisi, dan mengumpulkan pendapatan yang dapat digunakan untuk mendukung inisiatif lingkungan dan pembangunan berkelanjutan (Limtara, 2023). Di Indonesia, pajak karbon diatur dalam UU HPP dan direncanakan akan diterapkan secara bertahap mulai dari sektor pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) berbasis batubara (Nasly, 2024).

Pasar karbon adalah sistem perdagangan yang memungkinkan entitas yang mengurangi emisi di bawah target untuk menjual kelebihan kredit karbon kepada entitas lain yang melebihi batas emisi mereka (Institute for Essential Services Reform, 2024). Di Indonesia, Bursa Karbon Indonesia (IDXCarbon) diluncurkan pada September 2023 sebagai platform untuk perdagangan kredit karbon (Nasly, 2024). Sejak peluncurannya hingga akhir 2024, IDXCarbon mencatat transaksi sebesar Rp 50 triliun dengan volume perdagangan 908 ribu ton CO₂e (Muzakki, 2025).

Pajak karbon dan pasar karbon dapat saling melengkapi dalam upaya mengurangi emisi GRK (Limtara, 2023). Pajak karbon menetapkan harga minimum untuk emisi, memberikan kepastian harga bagi pelaku usaha, sementara pasar karbon memungkinkan fleksibilitas melalui mekanisme perdagangan (Institute for Essential Services Reform, 2024). Dengan demikian, kombinasi keduanya dapat menciptakan insentif yang lebih kuat untuk pengurangan emisi dan investasi dalam teknologi rendah karbon (Wahyuni, 2023).

Penerapan pajak karbon dan pengembangan pasar karbon berkontribusi pada kebijakan keuangan berkelanjutan dengan beberapa cara. Pertama, pendanaan untuk proyek hijau. Penerimaan dari pajak karbon dapat dialokasikan untuk mendanai proyek-proyek energi terbarukan, efisiensi energi, dan adaptasi perubahan iklim (Wahyuni, 2023). Kedua, mendorong investasi hijau. Dengan adanya harga karbon, investor memiliki insentif untuk berinvestasi dalam teknologi dan proyek yang rendah emisi (Limtara, 2023). Ketiga, transparansi dan akuntabilitas. Pasar karbon yang teratur meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pelaporan emisi dan pengurangan emisi (Institute for Essential Services Reform, 2024). Keempat, integrasi dengan sistem keuangan. Instrumen keuangan seperti obligasi hijau dan sukuk hijau dapat dikembangkan lebih lanjut dengan dukungan dari mekanisme harga karbon.

Meskipun memiliki potensi besar, implementasi pajak karbon dan pengembangan pasar karbon di Indonesia menghadapi beberapa tantangan. Pertama, kesiapan infrastruktur. Diperlukan sistem pemantauan, pelaporan, dan verifikasi yang andal untuk memastikan akurasi data emisi (Wahyuni, 2023). Kedua, koordinasi antar lembaga. Implementasi kebijakan ini

melibatkan berbagai kementerian dan lembaga, sehingga koordinasi yang efektif sangat penting. Ketiga, penerimaan publik dan industry. Perlu ada sosialisasi dan edukasi untuk meningkatkan pemahaman dan dukungan dari masyarakat dan pelaku industry (Suryani, 2021). Keempat, kapasitas teknis. Peningkatan kapasitas teknis di tingkat nasional dan daerah diperlukan untuk mendukung implementasi yang efektif (Wahyuni, 2023).

Hal ini menunjukkan bahwa pajak karbon memainkan peran penting dalam mendukung pengembangan mekanisme pasar karbon di Indonesia. Sebagai bagian dari kebijakan keuangan berkelanjutan, instrumen ini tidak hanya membantu mengurangi emisi GRK tetapi juga mendorong investasi dalam ekonomi hijau. Dengan perencanaan yang matang, koordinasi antar lembaga, dan dukungan dari berbagai pemangku kepentingan, Indonesia dapat memanfaatkan pajak karbon dan pasar karbon untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan dan kontribusi nasional dalam mitigasi perubahan iklim

2. Tantangan hukum dan kelembagaan dalam integrasi sistem perpajakan dengan mekanisme pasar karbon nasional dan internasional di Indonesia

Indonesia telah menunjukkan komitmen kuat dalam mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK) melalui berbagai kebijakan, termasuk penerapan pajak karbon dan pengembangan pasar karbon. Namun, integrasi antara sistem perpajakan dan mekanisme pasar karbon, baik di tingkat nasional maupun internasional, menghadapi berbagai tantangan hukum dan kelembagaan yang kompleks. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis tantangan-tantangan tersebut dan memberikan rekomendasi untuk mengatasi hambatan yang ada.

Penerapan pajak karbon di Indonesia diatur dalam UU HPP, yang menetapkan dasar hukum untuk pengenaan pajak atas emisi karbon. Selain itu, Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Nilai Ekonomi Karbon (NEK) memberikan landasan bagi pengembangan mekanisme pasar karbon, termasuk perdagangan emisi dan pembayaran berbasis hasil. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) juga berperan dalam mengatur dan mengawasi perdagangan karbon melalui Bursa Karbon Indonesia (IDXCarbon) (Institute for Essential Services Reform, 2023).

Terdapat beberapa tantangan hukum terkait kedua landasan tersebut. Pertama, ketidakselarasan regulasi. Terdapat ketidaksesuaian antara berbagai regulasi yang mengatur pajak karbon dan pasar karbon, yang dapat menimbulkan kebingungan dan ketidakpastian hukum bagi pelaku usaha. Misalnya, perbedaan definisi dan cakupan antara UU HPP dan Perpres NEK dapat menyulitkan implementasi yang konsisten. Kedua, kepastian hukum. Kurangnya kepastian hukum mengenai tarif pajak karbon, mekanisme perdagangan emisi, dan sanksi atas pelanggaran dapat menghambat

partisipasi pelaku usaha dalam sistem ini. Perlu adanya peraturan pelaksana yang jelas dan terperinci untuk memberikan kepastian bagi semua pihak (Farandy, 2023). Ketiga, harmonisasi dengan hukum internasional. Integrasi dengan mekanisme pasar karbon internasional, seperti yang diatur dalam Pasal 6 Perjanjian Paris, memerlukan penyesuaian hukum domestik agar sesuai dengan standar dan praktik internasional (Bagaskara, 2024). Hal ini mencakup pengakuan atas kredit karbon internasional dan mekanisme perdagangan lintas batas.

Kemudian terdapat beberapa tantangan kelembagaan dalam integrasi sistem perpajakan dengan mekanisme pasar karbon di Indonesia. Pertama, koordinasi antar Lembaga. Implementasi pajak karbon dan pasar karbon melibatkan berbagai lembaga pemerintah, seperti Kementerian Keuangan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Kurangnya koordinasi dan pembagian tugas yang jelas dapat menyebabkan tumpang tindih atau kekosongan dalam pelaksanaan kebijakan. Kedua, kapasitas kelembagaan. Beberapa lembaga mungkin belum memiliki kapasitas yang memadai dalam hal sumber daya manusia, teknologi, dan infrastruktur untuk mengelola sistem perpajakan dan pasar karbon yang kompleks. Penguatan kapasitas kelembagaan menjadi kunci untuk keberhasilan implementasi. Ketiga, sistem *Monitoring, Reporting, and Verification* (MRV). Sistem MRV yang andal dan transparan sangat penting untuk memastikan akurasi data emisi dan kepatuhan pelaku usaha. Namun, pengembangan sistem MRV yang efektif masih menghadapi tantangan teknis dan kelembagaan.

Integrasi sistem perpajakan dengan mekanisme pasar karbon di tingkat nasional memerlukan harmonisasi kebijakan dan regulasi, serta pengembangan infrastruktur yang mendukung. Sementara itu, integrasi dengan pasar karbon internasional menuntut penyesuaian hukum dan kelembagaan agar sesuai dengan standar global, serta partisipasi aktif dalam forum internasional untuk memperkuat posisi Indonesia dalam perdagangan karbon global. Tantangan integrasi sistem perpajakan dengan mekanisme pasar karbon tersebut diharapkan dapat ditangani dengan melakukan beberapa hal berikut. Pertama, penyusunan regulasi yang komprehensif. Pemerintah perlu menyusun regulasi yang menyeluruh dan harmonis antara pajak karbon dan pasar karbon, dengan melibatkan semua pemangku kepentingan untuk memastikan implementasi yang efektif dan adil. Kedua, penguatan koordinasi antar lembaga. Dibutuhkan mekanisme koordinasi yang jelas dan efektif antara berbagai lembaga terkait, termasuk pembentukan badan koordinasi khusus jika diperlukan, untuk menghindari tumpang tindih dan memastikan sinergi dalam pelaksanaan kebijakan. Ketiga, peningkatan kapasitas kelembagaan. Investasi dalam pelatihan sumber daya manusia, pengembangan teknologi informasi, dan infrastruktur pendukung sangat penting untuk memperkuat kapasitas lembaga dalam mengelola

sistem perpajakan dan pasar karbon. Keempat, pengembangan sistem MRV yang efektif. Pemerintah perlu mengembangkan sistem MRV yang andal, transparan, dan sesuai dengan standar internasional, untuk memastikan akurasi data emisi dan meningkatkan kepercayaan pelaku usaha serta mitra internasional. Kelima, partisipasi aktif dalam forum internasional. Indonesia harus aktif dalam forum-forum internasional terkait perubahan iklim dan perdagangan karbon, untuk memperkuat posisi dan memastikan bahwa kepentingan nasional terakomodasi dalam pengembangan mekanisme pasar karbon global.

Integrasi sistem perpajakan dengan mekanisme pasar karbon di Indonesia menghadapi tantangan hukum dan kelembagaan yang kompleks. Namun, dengan penyusunan regulasi yang harmonis, penguatan koordinasi antar lembaga, peningkatan kapasitas kelembagaan, pengembangan sistem MRV yang efektif, dan partisipasi aktif dalam forum internasional, Indonesia dapat mengatasi hambatan tersebut dan memanfaatkan potensi pajak karbon serta pasar karbon untuk mendukung pembangunan berkelanjutan dan mitigasi perubahan iklim.

3. Kontribusi penerimaan pajak dari skema karbon terhadap pembiayaan kebijakan iklim dan pencapaian target SDGs di Indonesia

Perubahan iklim menjadi tantangan global yang mendesak, menuntut tindakan konkret dari setiap negara. Sebagai bagian dari komitmen internasional, Indonesia telah menetapkan target pengurangan emisi GRK melalui NDC, yaitu pengurangan emisi sebesar 29% dengan usaha sendiri dan hingga 41% dengan dukungan internasional pada tahun 2030. Untuk mencapai target tersebut, diperlukan pembiayaan yang signifikan. Salah satu sumber pembiayaan yang potensial adalah penerimaan dari pajak karbon. Pajak karbon tidak hanya berfungsi sebagai instrumen fiskal, tetapi juga sebagai alat untuk mendorong perubahan perilaku menuju ekonomi rendah karbon.

Indonesia mulai menerapkan pajak karbon pada 1 April 2022, dengan tarif awal sebesar Rp30 per kilogram CO₂ ekuivalen (CO₂e), yang pertama kali dikenakan pada sektor pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) berbasis batubara (Hanafi et al., 2024). Estimasi potensi penerimaan negara dari pajak karbon diperkirakan mencapai Rp23,651 triliun pada tahun 2025 (Kurnaiwan, 2025). Meskipun jumlah ini belum sebesar penerimaan dari sektor pajak lainnya, dana tersebut dapat dimanfaatkan untuk mendukung berbagai program mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, serta mendukung pencapaian SDGs (Wahyuni, 2023). Penerimaan dari pajak karbon dapat dialokasikan untuk mendanai berbagai kebijakan iklim, antara lain:

a) Investasi dalam Energi Terbarukan

Dana dari pajak karbon dapat digunakan untuk mendukung pengembangan energi terbarukan, seperti tenaga surya, angin, dan

bioenergi, yang sejalan dengan upaya transisi energi Indonesia menuju sumber yang lebih bersih dan berkelanjutan (Wahyuni, 2023).

- b) Program Adaptasi dan Mitigasi
Penerimaan pajak karbon dapat digunakan untuk membiayai program adaptasi terhadap dampak perubahan iklim, seperti pembangunan infrastruktur tahan bencana, serta program mitigasi seperti reboisasi dan konservasi hutan.
- c) Inovasi Teknologi Rendah Karbon
Dana tersebut dapat mendorong penelitian dan pengembangan teknologi yang rendah emisi, serta mendukung adopsi teknologi bersih oleh industri dan Masyarakat (Wahyuni, 2023).
- d) Subsidi untuk Masyarakat Rentan
Untuk mengurangi dampak ekonomi dari penerapan pajak karbon, sebagian dana dapat dialokasikan sebagai subsidi atau bantuan langsung kepada masyarakat berpenghasilan rendah (Wahyuni, 2023).

Penerapan pajak karbon berkontribusi langsung dan tidak langsung terhadap pencapaian beberapa tujuan dalam SDGs, antara lain:

- a) SDG 7 (Energi Bersih dan Terjangkau): Dengan mendorong pengembangan energi terbarukan dan efisiensi energi, pajak karbon membantu menyediakan energi yang bersih dan terjangkau bagi masyarakat.
- b) SDG 13 (Penanganan Perubahan Iklim): Pajak karbon secara langsung berkontribusi pada upaya mitigasi perubahan iklim melalui pengurangan emisi GRK. (Wahyuni, 2023)
- c) SDG 9 (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur): Dana dari pajak karbon dapat digunakan untuk membangun infrastruktur yang berkelanjutan dan mendukung inovasi teknologi rendah karbon.
- d) SDG 11 (Kota dan Pemukiman yang Berkelanjutan): Dengan mendukung transportasi ramah lingkungan dan infrastruktur hijau, pajak karbon membantu menciptakan kota yang lebih berkelanjutan.

Meskipun memiliki potensi besar, implementasi pajak karbon di Indonesia menghadapi beberapa tantangan. Pertama, keterbatasan regulasi dan infrastruktur. Diperlukan regulasi yang lebih rinci dan infrastruktur pendukung, seperti sistem pemantauan dan pelaporan emisi yang andal. Kedua, resistensi dari industri dan Masyarakat. Penerapan pajak karbon dapat menghadapi resistensi dari pelaku industri dan masyarakat, terutama jika dianggap memberatkan secara ekonomi. Ketiga, kebutuhan akan transparansi dan akuntabilitas Pengelolaan dana dari pajak karbon harus transparan dan akuntabel untuk memastikan bahwa dana tersebut digunakan secara efektif untuk tujuan yang telah ditetapkan. Untuk

mengatasi tantangan tersebut, beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan. Pertama, peningkatan kapasitas institusi. Meningkatkan kapasitas institusi terkait dalam hal regulasi, pemantauan, dan pelaporan emisi. Kedua, sosialisasi dan edukasi. Melakukan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat dan pelaku industri mengenai manfaat dan tujuan dari pajak karbon. Ketiga, transparansi penggunaan dana. Menerapkan mekanisme transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan dana pajak karbon, termasuk pelaporan publik secara berkala.

Penerimaan dari pajak karbon memiliki potensi besar dalam mendukung pembiayaan kebijakan iklim dan pencapaian target SDGs di Indonesia. Dengan pengelolaan yang efektif dan transparan, serta dukungan dari berbagai pemangku kepentingan, pajak karbon dapat menjadi instrumen fiskal yang tidak hanya mengurangi emisi GRK, tetapi juga mendorong pembangunan berkelanjutan dan kesejahteraan masyarakat.

C. KESIMPULAN

Kajian ini menyimpulkan bahwa pajak karbon dan mekanisme pasar karbon memainkan peran sentral dalam transisi Indonesia menuju ekonomi hijau yang selaras dengan prinsip keuangan berkelanjutan. Instrumen fiskal seperti pajak karbon tidak hanya mendorong pengurangan emisi GRK, tetapi juga menyediakan sumber pembiayaan yang strategis untuk kebijakan iklim dan pencapaian target SDGs. Pelaksanaan pajak karbon berdasarkan UU HPP dan pengoperasian Bursa Karbon Indonesia menunjukkan kemajuan positif, namun juga mengungkap berbagai tantangan hukum dan kelembagaan. Ketidaksihinggaan regulasi, lemahnya koordinasi lintas sektor, keterbatasan kapasitas kelembagaan, serta kebutuhan akan sistem MRV yang andal merupakan hambatan utama integrasi sistem perpajakan dan pasar karbon. Di sisi lain, potensi fiskal dari pajak karbon signifikan untuk mendanai proyek-proyek seperti energi terbarukan, inovasi teknologi bersih, adaptasi iklim, dan program kesejahteraan sosial. Dengan perencanaan alokasi yang transparan dan akuntabel, penerimaan pajak karbon dapat memperkuat legitimasi fiskal negara sekaligus mendukung agenda pembangunan berkelanjutan.

Untuk mengoptimalkan peran instrumen ini, disarankan: (1) harmonisasi regulasi nasional dengan standar internasional, khususnya Pasal 6 Perjanjian Paris; (2) pembentukan mekanisme koordinasi lintas lembaga yang efektif; (3) peningkatan kapasitas kelembagaan dalam pengelolaan data, pemantauan, dan pelaporan emisi; serta (4) pelibatan aktif Indonesia dalam kerja sama internasional untuk perdagangan karbon lintas batas. Pajak karbon, jika diimplementasikan secara efektif dan inklusif, dapat menjadi jembatan antara kebijakan fiskal dan komitmen lingkungan, yang pada akhirnya memperkuat daya saing ekonomi Indonesia dalam tatanan global yang makin hijau dan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Bagaskara (2024). Memahami Mekanisme Perdagangan Karbon: Panduan Lengkap. Tersedia di laman <https://mutucertification.com/memahami-mekanisme-perdagangan-karbon-panduan-lengkap/>.
- Chandra, J. (2024). Indonesia Carbon Exchange: Diversion or Solution to Climate Change?. Available at <https://th.boell.org/en/2024/05/20/indonesia-carbon-exchange#:~:text=,by%202030%20and.>
- Farandy, Ray (2023). Bursa Karbon Resmi Dibuka, Bagaimana Ketentuannya?. Tersedia di laman <https://artikel.pajakku.com/bursa-karbon-resmi-dibuka-bagaimana-ketentuannya/>.
- Hanafi et al., Nurul (2024). STUDI KOMPARASI PENERIMAAN PAJAK KARBON ANTARA INDONESIA DAN SINGAPURA SEBAGAI INSTRUMEN PENTING MEWUJUDKAN SDGS. JURNAL NOVA IDEA, Vol 1, No 2, pp. 126-135.
- Institute for Essential Services Reform (2024). Mendorong Nilai Ekonomi Karbon Sebagai Masa Depan Instrumen Keberlanjutan. Tersedia di laman <https://iesr.or.id/mendorong-nilai-ekonomi-karbon-sebagai-masa-depan-instrumen-keberlanjutan/>.
- Institute for Essential Services Reform (2023). Navigating Indonesia's Carbon Market: Challenges, Opportunities, and the Road Ahead. Available at <https://iesr.or.id/en/navigating-indonesias-carbon-market-challenges-opportunities-and-the-road-ahead/#:~:text=The%20rapid%20progress%20of%20carbon,mature%20instrument%20with%20a%20cap.>
- Kahar, Febrian (2024). Peran Pemerintah Daerah dalam Implementasi Pajak Karbon. Tersedia di laman <https://lestari.kompas.com/read/2024/09/11/165300386/peran-pemerintah-daerah-dalam-implementasi-pajak-karbon.>
- Kurnaiwan, Yuli (2025). Pajak Karbon sebagai Solusi Menuju Era Berkelanjutan Bangsa. Tersedia di laman <https://www.pajak.go.id/id/artikel/pajak-karbon-sebagai-solusi-menuju-era-berkelanjutan-bangsa.>
- Limtara, Fendy W. (2023). Carbon Pricing, Pasar Karbon, Pajak Karbon: Apa artinya?. Tersedia di laman <https://www.carbonethics.co/id/post/carbon-pricing-pasar-karbon-pajak-karbon-apa-artinya?>
- MUC Consulting (2023). Carbon Exchange Has Already Been Launched, Carbon Tax Awaits Until 2026. Available at <https://muc.co.id/en/article/carbon-exchange-has-already-been-launched-carbon-tax-awaits-until-2026#:~:text=Supposedly%2C%20if%20referring%20to%20Law,it%20has%20not%20been%20realized.>
- Muzakki, M. S. Wahyu (2025). Pajak Karbon, Solusi Pendanaan APBN yang Berkelanjutan? Tersedia di laman <https://www.pajak.go.id/id/artikel/pajak-karbon-solusi-pendanaan-apbn-yang-berkelanjutan?>

- Nasly, Sekar (2024). Urgensi Peningkatan Nilai Bursa Karbon Indonesia. Tersedia di laman <https://artikel.pajakku.com/urgensi-peningkatan-nilai-bursa-karbon-indonesia/>.
- Otoritas Jasa Keuangan (2025). Indonesia Taxonomy for Sustainable Finance (TKBI) Version 2. Tersedia di laman <https://keuanganberkelanjutan.ojk.go.id/keuanganberkelanjutan/en/home#:~:text=,transition%20to%20sustainable%20economic%20growth.>
- PWC (n/a). Indonesia's Carbon Pricing: Understanding the Basic Regulatory Framework. Available at <https://www.pwc.com/id/en/services/environmental-social-governance/indonesia-carbon-pricing.html#:~:text=On%2026%20September%202023%2C%20the,from%20human%20and%20economic%20activities.>
- Suryani, Anih S. (2021). Pajak Karbon sebagai Instrumen Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia. *Info Singkat*, Vol. XIII, No. 18.
- Wahyuni, Fitri (2023). PAJAK KARBON SEBAGAI INSTRUMEN KEBIJAKAN PUBLIK UNTUK MITIGASI PERUBAHAN IKLIM: TELAAH KRITIS DAN PROSPEK DI INDONESIA. *VISIONER*, Vol. 15, No. 2, pp. 42-54.