

Pengaruh Pajak Karbon dan Penggunaan Bahan Bakar Fosil Terhadap Emisi Karbon di Indonesia

Hanif Az- Zahra¹, Tias Puspita², Terrensia Sekar Pamastutiningtyas³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Karanganyar

Abstrak

Perubahan iklim, yang ditandai dengan meningkatnya emisi karbon, menjadi tantangan global yang juga dihadapi oleh Indonesia, terutama akibat tingginya ketergantungan terhadap bahan bakar fosil. Sebagai salah satu negara dengan tingkat emisi karbon tertinggi di dunia, Indonesia telah berkomitmen untuk menurunkan emisi gas rumah kaca melalui berbagai kebijakan, salah satunya penerapan pajak karbon sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pajak karbon dan penggunaan bahan bakar fosil terhadap emisi karbon di Indonesia. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan Systematic Literature Review (SLR) terhadap 25 artikel ilmiah nasional dan internasional yang relevan dan terbit pada periode 2021–2025. Hasil kajian menunjukkan bahwa sektor energi merupakan kontributor utama emisi karbon nasional, terutama dari pembangkit listrik berbasis batubara dan konsumsi bahan bakar fosil pada sektor transportasi dan industri. Pajak karbon memiliki dampak positif dominan sebagai instrumen pengendalian emisi melalui internalisasi eksternalitas negatif, perubahan perilaku ekonomi, peningkatan inovasi teknologi, serta potensi peningkatan penerimaan negara. Namun, implementasi pajak karbon di Indonesia masih menghadapi tantangan berupa tarif yang relatif rendah, keterbatasan alternatif energi bersih, serta potensi dampak ekonomi jangka pendek.

Kata Kunci : Pajak Karbon, Bahan Bakar Fosil, Emisi karbon

Abstract

Climate change, characterized by increasing carbon emissions, poses a significant global challenge for Indonesia, particularly due to its high dependence on fossil fuels. As one of the countries with the highest carbon emissions in the world, Indonesia has committed to reducing greenhouse gas emissions through various policies, including the implementation of a carbon tax stipulated in Law Number 7 of 2021 concerning the Harmonization of Tax Regulations. This study aims to analyze the impact of the carbon tax and fossil fuel use on carbon emissions in Indonesia, using a qualitative research method through a Systematic Literature Review (SLR) of 25 relevant national and

international scientific articles published in the 2021–2025 period. The study results indicate that the energy sector is a major contributor to national carbon emissions, particularly from coal-based power plants and fossil fuel consumption in the transportation and industrial sectors. The carbon tax has a dominant positive impact as an emission control instrument through the internalization of negative externalities, changes in economic behavior, increased technological innovation, and the potential for increased state revenue. However, the implementation of the carbon tax in Indonesia still faces challenges such as relatively low tariffs, limited clean energy alternatives, and potential short-term economic impacts.

Keywords : *Carbon Tax, Fossil Fuels, Carbon Emmisions*

Copyright (c) 2026 Audriana Septiani Lo

✉ Corresponding author :

Email Address : sddzahra00@gmail.com, tiyaspuspita408@gmail.com

PENDAHULUAN

Mobilitas penduduk bumi hingga kini belum mampu terlepas dari penggunaan bahan bakar fosil seperti minyak bumi. Intensitas penggunaan bahan bakar fosil yang meningkat berbanding lurus dengan peningkatan pelepasan karbon ke lapisan atmosfer bumi, sehingga terbentuklah emisi karbon yang meningkatkan suhu bumi (Roser, 2020). Saat ini, dunia tengah dihadapkan dengan permasalahan terkait perubahan iklim, dimana perubahan iklim dapat mengancam kehidupan seluruh makhluk hidup dalam bentuk kenaikan suhu ekstrim, krisis pangan, peningkatan potensi bencana alam, peningkatan permukaan air laut, ancaman kepunahan flora dan fauna, serta meningkatnya resiko kesehatan (United Ntions, 2015).

Pemerintah indonesia melalui Paris Agreement (2015) telah berkomitmen untuk menghadapi dampak perubahan iklim secara global dengan menargetkan net zero emission di Indonesia tahun 20250. Untuk menunjukkan keseriusannya dalam mencapai nat zero emission, Pemerintah Republik Indonesia berkomitmen untuk menjalankan Pembangunan Rendah Karbon sebagaimana yang tertuang dalam Peraturan yang telah mengatur pengenaan pajak karbon dengan menerbitkan Undang - Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP). Dalam aturan tersebut disebutkan bahwa pajak karbon dikenakan atas pembelian barang yang mengandung karbon atau aktivitas yang menghasilkan emisi karbon (Undang Undang RI, 2021). Pengenaan pajak karbon bertujuan mengubah perilaku masyarakat dan industri untuk beralih kepada aktivitas ekonomi hijau yang rendah emisi karbon. Aturan tersebut merupakan wujud keseriusan pemerintah dalam mencapai net zero emission pada tahun 2050.

Adanya penerapan pajak karbon atas transaksi barang yang mengandung bahan karbon atau aktivitas yang menghasilkan emisi karbon merupakan potensi yang tinggi bagi penerima negara. Selain potensi peningkatan penerimaan negara,

penerapan pajak karbon juga dapat mengurangi produksi emisi karbon, khususnya emisi karbon yang dihasilkan dari sektor energi sebagai salah satu penyumbang emisi karbon tertinggi di Indonesia. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, Irama (2019) telah menghitung potensi penerimaan negara Indonesia apabila penerapan pajak karbon diterapkan dengan menggunakan data emisi karbon dari Truecost, Bloomberg dan Reuters/ Refinitiv. Saputra (2021) mengulas potensi penerimaan negara dari pajak karbon di Indonesia dengan menggunakan benchmark tarif (perbandingan tarif pajak antara satu negara dengan negara yang lebih sukses) dari penerapan pajak di Afrika Selatan.

Fenomena empiris menunjukkan bahwa ketergantungan yang tinggi pada bahan bakar fosil menyebabkan peningkatan emisi karbon secara terus-menerus. Penggunaan komoditas fosil seperti batu bara dan minyak bumi saat ini masih mendominasi sektor energi, listrik, industri, serta transportasi. Indonesia tercatat sebagai emiten global ke-10 dengan tren kenaikan emisi sebesar 3,57% per tahun hingga tahun 2022. Meskipun pemerintah telah merencanakan implementasi pajak karbon dengan tarif minimum Rp 30.000 per ton CO₂e mulai tahun 2025, realisasinya masih menghadapi tantangan teknis terkait pendanaan bantuan teknis dan penentuan harga pasar karbon.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis upaya menekan dampak negatif emisi karbon melalui mekanisme kompensasi yang harus dibayarkan oleh masyarakat dan perusahaan atas penggunaan barang dan jasa yang belum bebas karbon. Konsep ini dipahami sebagai bentuk pertanggungjawaban atas dampak lingkungan yang ditimbulkan. Selain sebagai instrumen pengendalian, pajak karbon diharapkan mampu meningkatkan perekonomian negara dan kesejahteraan masyarakat melalui kebijakan earmarking, untuk pembiayaan sektor publik serta mendukung pengembangan teknologi energi terbarukan.

Pajak

Pajak merupakan kontribusi wajib kepada negara yang terutang oleh orang pribadi atau badan yang bersifat memaksa berdasarkan undang-undang, dengan tidak mendapatkan imbalan secara langsung dan digunakan untuk keperluan negara bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat (Undang-Undang RI, 2007).

Pajak Karbon

Pajak karbon merupakan bentuk pungutan atas aktivitas pencemaran yang timbul dari pemakaian bahan bakar fosil. Kebijakan ini ditujukan untuk mengoreksi kegagalan pasar yang diakibatkan oleh eksternalitas negatif, seperti perubahan iklim dan pencemaran udara. Bahan bakar fosil sendiri adalah sumber energi berbasis hidrokarbon yang bersifat tidak terbarukan, antara lain minyak bumi, batu bara, dan gas alam. Dengan dikenakannya pajak karbon pada bahan bakar fosil, harga bahan

bakar tersebut secara otomatis akan meningkat. Berdasarkan teori ekonomi mikro, kenaikan harga ini akan menurunkan permintaan terhadap bahan bakar berbasis karbon, sehingga turut mengurangi eksternalitas negatif yang ditimbulkan (Pamungkas et al., 2022)

Pajak karbon diterapkan dalam UU HPP pasal 13 ayat (8) dan (9) yang menyatakan tarif pajak karbon ditetapkan paling rendah Rp 30 per kilogram karbon dioksida ekuivalen (CO₂e) atau satuan yang setara (Pratama et al., 2022). Tujuan dari pengenaan pajak karbon adalah untuk menurunkan jumlah emisi gas rumah kaca yang memberikan dampak negatif dimana perusahaan dan masyarakat harus membayarkan kompensasi atas barang dan jasa yang belum bebas karbon (Putu Dian Pusparini, I Gede Widyana, Salsabila Zera Pharresia, 2023). Pajak penerimaan dari pajak karbon dapat digunakan untuk pengendalian perubahan iklim, bantuan sosial kepada rumah tangga miskin yang terdampak pajak karbon, mensubsidi energi terbarukan (Kementerian Keuangan, 2021).

Bahan Bakar Fosil

Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, memiliki dua arti. Pertama, setiap deposit hidrokarbon dalam kerak dan perut bumi yang dapat digunakan untuk bahan bakar, misalnya minyak bumi, batu bara, dan gas bumi. Arti kedua, menjelaskan bahwa bahan bakar fosil terbentuk dari fosil - fosil tumbuhan serta hewan yang hidup pada masa lampau.

Untuk menurunkan jumlah emisi karbon Indonesia sebagaimana yang terhutang dalam Paris Agreement (2015), pemerintah Republik Indonesia telah berkomitmen untuk mengurangi emisi karbon dalam menetapkan bahwa Indonesia menargetkan untuk mencapai net zero emission di tahun 2050 (Undang Undang RI, 2016). Penerapan ini telah diatur dalam UU HPP, di mana pasal 13 ayat (5) disebutkan bahwa pajak karbon terutang atas pembelian barang yang mengandung karbon atau aktivitas yang menghasilkan karbon dalam jumlah tertentu pada periode tertentu (Undang - Undang RI, 2021).

Strategi untuk mencapai net zero emission tersebut Adalah dengan menerapkan pigouvian tax yang berarti pajak di rancanag agar para pengambil keputusan turut memperhitungkan biaya sosial yang timbul akibat eksternalitas negatif (Mankiw, 2015). Salah satu bentuk Pigouvian tax dalam bentuk emisi karbon berasal dari sektor energi, pertanian, kehutanan, industri serta limbah. Seperti dalam kegiatan produksi, distribusi, hingga konsumsi.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode Systematic Literature Review (SLR) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis penelitian - penelitian yang relevan mengenai pengaruh dari pajak karbon. SLR

merupakan metode penelitian yang sistematis, eksplisit, dan dapat direplikasi untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis karya - karya penelitian yang telah di publikasi. Data yang digunakan berupa data sekunder yang diperoleh dari jurnal-jurnal nasional maupun internasional, sehingga dapat memberikan landasan analisis yang komprehensif mengenai pengaruh pajak karbon dan penggunaan bahan bakar fosil terhadap emisi karbon di indonesia (Fitri Editiana, 2023).

Penelitian ini menegaskan pentingnya tahapan yang terstruktur dalam proses penyusunan agar hasil yang diperoleh selaras dengan tujuan penelitian. Langkah awal dilakukan melalui proses penelusuran sekaligus penyaringan literatur, yaitu menyeleksi artikel yang relevan dengan fokus penelitian dengan memperhatikan topik, bahasa, serta metode yang digunakan. Setelah itu, artikel yang telah memenuhi kriteria seleksi awal kemudian ditelaah lebih mendalam. Pada tahap akhir, peneliti melakukan sintesis terhadap berbagai temuan yang diperoleh dari literatur terpilih, lalu memberikan interpretasi sesuai dengan tujuan penelitian dan permasalahan yang ingin dijawab (Albab & Tjaraka, 2024).

Dari proses pencarian dan siklus seleksi yang sistematis, di peroleh 25 artikel jurnal yang memenuhi kriteria untuk dianalisis lebih lanjut. Artikel - artikel ini diterbitkan dengan rentang waktu 2021 - 2025, mencakup berbagai lokasi penelitian di indonesia. semua artikel yang diinklusi telah dipublikasikan dalam jurnal terakreditasi nasional atau terindeks, yang menunjukkan bahwa artikel - artikel tersebut telah melalui proses review dan sudah memenuhi standar kualitas akademik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil telaah sistematis terhadap berbagai literatur ilmiah, laporan kebijakan, dan hasil penelitian terdahulu, penelitian ini mengidentifikasi dua aspek utama, yaitu sumber dominan emisi karbon di Indonesia serta analisis perbandingan antara dampak positif yang lebih menonjol dan berbagai tantangan yang menyertai implementasi pajak karbon. Kajian ini menunjukkan bahwa sektor energi memiliki peran sentral dalam pembentukan emisi gas rumah kaca nasional, sekaligus menjadi sektor yang paling potensial untuk dikendalikan melalui instrumen fiskal berbasis lingkungan seperti pajak karbon.

Sumber dan Kontribusi Emisi Karbon Sektor Energi

Indonesia tercatat sebagai salah satu negara dengan tingkat emisi karbon tertinggi di dunia, menempati urutan keenam sebagai penyumbang emisi gas rumah kaca global dengan total emisi mendekati 700 juta ton karbon. Tingginya emisi ini tidak terlepas dari struktur perekonomian nasional yang masih sangat bergantung pada energi fosil, baik dalam sektor transportasi, industri manufaktur, maupun pembangkitan listrik. Penggunaan kendaraan bermotor berbahan bakar fosil yang masif serta operasional mesin industri yang intensif energi menjadi kontributor utama peningkatan emisi karbon, sementara pemanfaatan energi terbarukan masih berada

pada tahap awal dan belum mampu menggantikan peran energi konvensional secara signifikan.

Lebih lanjut, sektor energi merupakan penyumbang terbesar emisi gas rumah kaca di Indonesia. Di dalam sektor ini, pembangkit listrik berbasis batubara, khususnya Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), memainkan peran dominan. Data menunjukkan bahwa pada tahun 2015, sekitar 67% total emisi gas rumah kaca sektor energi berasal dari pembakaran batubara untuk pembangkitan listrik. Ketergantungan yang tinggi terhadap batubara disebabkan oleh ketersediaannya yang melimpah, harga yang relatif murah, serta perannya sebagai tulang punggung penyedia listrik nasional. Namun, kondisi ini secara simultan menempatkan sektor energi sebagai target utama kebijakan mitigasi emisi karbon.

Dampak Positif Dominan: Pajak Karbon sebagai Instrumen Fiskal dan Lingkungan

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa pajak karbon memiliki potensi dampak positif yang dominan sebagai instrumen kebijakan berbasis pasar untuk mengendalikan emisi karbon di Indonesia (Pamungkas et al., 2022). Pengenaan pajak atas emisi karbon secara langsung meningkatkan harga bahan bakar fosil, sehingga menciptakan insentif ekonomi bagi pelaku usaha dan konsumen untuk mengurangi konsumsi energi yang bersifat karbon-intensif. Dalam jangka menengah hingga panjang, mekanisme ini mendorong pergeseran perilaku ekonomi menuju penggunaan energi yang lebih bersih dan efisien.

Dari perspektif teori ekonomi lingkungan, pajak karbon berfungsi sebagai instrumen internalisasi eksternalitas negatif. Sesuai dengan konsep Pigouvian Tax, pajak ini memaksa pelaku ekonomi untuk menanggung biaya sosial atas polusi yang dihasilkan dari aktivitas produksi maupun konsumsi mereka. Dengan demikian, pajak karbon berperan dalam memperbaiki kegagalan pasar akibat tidak diperhitungkannya biaya lingkungan dalam mekanisme harga (Fischer & Newell, 2008). Implementasi kebijakan ini diharapkan dapat menciptakan sinyal harga yang mencerminkan dampak lingkungan secara lebih akurat.

Selain manfaat lingkungan, pajak karbon juga memberikan kontribusi terhadap peningkatan penerimaan negara. Pendapatan yang diperoleh dari pajak karbon berpotensi digunakan untuk mendukung pembiayaan transisi energi, seperti subsidi pengembangan energi terbarukan, investasi infrastruktur ramah lingkungan, serta pemberian kompensasi atau bantuan sosial bagi rumah tangga berpendapatan rendah yang terdampak kenaikan harga energi (Kementerian Keuangan, 2021). Dengan pengelolaan yang tepat, pajak karbon tidak hanya menjadi alat pengendalian emisi, tetapi juga instrumen fiskal yang mendukung pembangunan berkelanjutan.

Lebih jauh, beban pajak karbon mendorong pelaku usaha untuk melakukan inovasi teknologi. Tekanan biaya akibat pajak menciptakan insentif bagi perusahaan

untuk meningkatkan efisiensi energi, mengadopsi teknologi rendah emisi, serta mengembangkan proses produksi yang lebih ramah lingkungan. Dalam jangka panjang, inovasi ini dapat meningkatkan daya saing industri nasional sekaligus menurunkan intensitas emisi karbon.

4.3. Dampak Negatif dan Tantangan Implementasi Pajak Karbon

Meskipun memiliki potensi manfaat yang signifikan, literatur juga mengidentifikasi sejumlah dampak negatif dan tantangan yang muncul dalam tahap awal penerapan pajak karbon di Indonesia. Salah satu temuan penting adalah kemungkinan munculnya korelasi positif antara pajak karbon dan tingkat emisi pada fase awal kebijakan. Hal ini terjadi karena struktur ekonomi nasional masih sangat bergantung pada energi fosil, sementara ketersediaan dan keterjangkauan energi terbarukan sebagai substitusi masih terbatas (Kurniawan & Managi, 2019). Dalam kondisi tersebut, pelaku usaha cenderung tetap menggunakan energi fosil meskipun dikenakan pajak, karena belum tersedia alternatif yang memadai.

Selain itu, efektivitas pajak karbon juga sangat dipengaruhi oleh besaran tarif yang ditetapkan. Tarif pajak yang relatif rendah, sebagaimana diterapkan pada tahap awal kebijakan, dinilai belum cukup memberikan tekanan finansial yang signifikan bagi perusahaan untuk menurunkan tingkat produksi atau mengubah teknologi produksi mereka (World Bank, 2022). Akibatnya, dampak penurunan emisi yang diharapkan belum dapat tercapai secara optimal.

Oleh karena itu, pemerintah perlu menerapkan langkah-langkah antisipatif dan kebijakan pendukung yang komprehensif. Penyediaan transportasi umum berbasis listrik yang terjangkau, percepatan pengembangan energi terbarukan, serta edukasi publik yang intensif mengenai manfaat pajak karbon menjadi kunci untuk memastikan kebijakan ini dapat berjalan secara efektif. Dengan desain kebijakan yang tepat dan dukungan institusional yang kuat, pajak karbon diharapkan mampu mencapai tujuan utamanya, yaitu menurunkan emisi karbon tanpa mengorbankan stabilitas ekonomi dan kesejahteraan sosial.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diperoleh melalui metode Systematic Literature Review terhadap berbagai penelitian terkait pajak karbon dan penggunaan bahan bakar fosil di Indonesia, dapat disimpulkan bahwa sektor energi merupakan penyumbang utama emisi karbon nasional. Tingginya ketergantungan terhadap bahan bakar fosil, khususnya batubara dalam pembangkit listrik serta minyak bumi pada sektor transportasi dan industri, menyebabkan peningkatan emisi karbon yang signifikan dan berkelanjutan.

Pajak karbon terbukti memiliki potensi yang kuat sebagai instrumen fiskal berbasis lingkungan untuk menekan laju emisi karbon. Pengenaan pajak karbon

mampu menginternalisasi eksternalitas negatif melalui mekanisme harga, mendorong perubahan perilaku konsumsi dan produksi menuju penggunaan energi yang lebih efisien dan ramah lingkungan, serta merangsang inovasi teknologi rendah emisi. Selain itu, pajak karbon juga berpotensi meningkatkan penerimaan negara yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung transisi energi, pengembangan energi terbarukan, dan pemberian kompensasi sosial bagi kelompok masyarakat rentan.

Namun demikian, efektivitas pajak karbon di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, terutama pada tahap awal implementasi. Tarif pajak yang relatif rendah, keterbatasan infrastruktur energi terbarukan, serta tingginya ketergantungan ekonomi pada energi fosil menyebabkan dampak penurunan emisi belum optimal dan berpotensi menimbulkan tekanan ekonomi, seperti kenaikan harga dan risiko inflasi. Oleh karena itu, keberhasilan kebijakan pajak karbon sangat bergantung pada desain kebijakan yang komprehensif, dukungan regulasi yang kuat, serta sinergi dengan kebijakan pendukung lainnya. Dengan pendekatan yang tepat, pajak karbon diharapkan mampu menjadi instrumen strategis dalam mencapai target net zero emission Indonesia pada tahun 2050 tanpa mengorbankan stabilitas ekonomi dan kesejahteraan masyarakat.

Referensi :

- Albab, Y. M. U., & Tjaraka, H. (2024). Efektivitas Pajak Karbon: Studi Literatur. Owner: Riset & Jurnal Akuntansi, 8(2), 2009-2017.
- Ayu, P., Andrianus, F., Saibah, B. R. A., Sufiawan, N. A., & Cahyadi, R. V. K. (2024). Implikasi Variabel Lingkungan, Makroekonomi dan Mikroekonomi dari Penerapan Pajak Karbon Menuju Ekonomi Berkelanjutan di Indonesia. JIMEA | Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi), 8(1), 1003-1024.
- Barus, E. B., & Wijaya, S. (2021). Penerapan pajak karbon di Swedia dan Finlandia serta perbandingannya dengan Indonesia. Jurnal Pajak Indonesia (Indonesian Tax Review), 5(2), 256-279.
- Bhuiyan, M. R. U., Dutta, A., Uddin, G. S., & Ahmed, A. (2025). Sustainable readiness, riskiness and renewables: Country-level readiness and innovation in renewable energy under macroeconomic uncertainty. Sustainable Futures, 10, 101158.
- 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.
- Fitri Editiana, A. (2023). Kebijakan Publik atas Penerapan Pajak Karbon di Indonesia. In Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi (Vol. 6, Issue 2). <http://ojs.stiami.ac.id>
- Harris, R. F., & Ramadhan, M. F. (2022). Formulasi yuridis terhadap urgensi perancangan kebijakan pajak karbon sebagai pendorong transisi energi baru terbarukan berdasarkan Pancasila. Ikatan Penulis Mahasiswa Hukum Indonesia Law Journal, 2(2).
- Hilwa, N. M., Namira, H., & Roidah, D. A. (2022). Analisis tantangan penerapan pajak karbon di Indonesia. Juremi: Jurnal Riset Ekonomi, 1(4), 314. ISSN 2798-6489 (Cetak), ISSN 2798-6535 (Online).
- Ichsan, Rizky Nur., & Hutama, M. Rizky Ganda. (2023). United Nations Economic and Social Council (UNESCO): Pemenuhan Hak Asasi Manusia Melalui Penerapan Pajak Karbon di Indonesia. Padjajaran Journal of International Relations (PADJIR), 5(2), 165-177.
- Jotzo, F., & Thuzar, M. (2022). Carbon pricing and energy transition in Southeast Asia. Energy Policy, 164, 112890.

- Kurniawan, R., & Managi, S. (2019). Carbon pricing and emission reduction in developing economies: Evidence from Indonesia. *Energy Economics*, 81, 144-156.
- Lilliestam, J., Eckardt, J., & Bersalli, G. (2025). Sequencing, spending, and symbolism: Low carbon taxes primarily serve purposes other than emissions reduction. *One Earth*, 8, 101390.
- Ma, M., Li, Y., Huang, B., & Ruan, M. (2025). Should the carbon tax under carbon footprint management be implemented? The case of new energy vehicles. *Energy Strategy Reviews*, 62, 101902.
- Maharati, Dinda Devina, Nadia Nathania Sutanto, dan Syahreza Fachran. (2023). "Tinjauan Yuridis Penerapan Pajak Karbon sebagai Solusi Percepatan Green Energy di Indonesia". *Jurnal Spektrum Hukum*, 20(1), April 2023.
- Meila, K. D., Dianty, A., & Veronica, L. (2024). Penerapan Pajak Karbon dalam Mewujudkan Sustainability Development Goals Serta Dampaknya Terhadap Penerimaan Pajak di Indonesia. *Owner: Riset & Jurnal Akuntansi*, 8(2), 1849-1863.
- 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.
- Pamungkas, B. N., Negara, P. K., Vissia, S., & Haptari, D. (2022). Analisis Skema Pengenaan Pajak Karbon Di Indonesia Berdasarkan United Nations Handbook Mengenai Penerapan Pajak Karbon Oleh Negara Berkembang
- 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. *JPI: Jurnal Pajak Indonesia (Indonesian Tax Review)*, 6(2), 368-374.
- Putu Dian Pusparini, I Gede Widayana, Salsabila Zera Pharresia, M. H. F. (2023). EMISI KARBON DI INDONESIA. 3, 57-66.
- Rabhi, A., Soujaa, I., & Parsons, B. (2024). Do environmental taxes and renewable energy consumption play a role in climate change mitigation? International evidence from developing economies. *Research in Globalization*, 8, 100266.
- Rizqi, Z. U., Chou, S.-Y., & Yu, T. H.-K. (2025). Sustainable carbon tax design under multiple green subsidies: A system dynamics framework. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 83, 104580.
- Soekarno, G. R., Sundari, S., Boedoyo, M. S., & Sianipar, L. (2024). Pajak Karbon sebagai Instrumen Kebijakan untuk Mendorong Transisi Energi dan Pertumbuhan Ekonomi yang Berkelanjutan. *El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 5(3), 1880-1891.
- Soewardi, T. J. (2025). Analisis bibliometric pajak karbon dalam mendorong investasi hijau dan kontribusinya terhadap pembangunan Indonesia [Bibliometric analysis of carbon tax in encouraging green investment and its contribution to Indonesian development]. *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, dan Pendidikan*, 4(8)
- Wang, L., & He, J. (2025). Optimal carbon reduction in supply chain under the hybrid carbon quota and carbon tax policy. *Energy Reports*, 524-538.
- Yin, H.-T., Wen, J., Ma, J., & Chang, C.-P. (2024). Carbon tax: Catalyst or hindrance for renewable energy use in climate change mitigation? *Energy Strategy Reviews*, 51, 101273
- Yusnidar, Santoso, R. A., & Fuadah, L. L. (2025). The impact of carbon tax on carbon emissions: A systematic review. *Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)*, 4(2), 64-73.