



## Dilema Penerapan Pajak Karbon di Indonesia: Antara Komitmen Lingkungan dan Ketahanan Ekonomi Industri

Jasmine Farsya Arafy Herlucky<sup>1</sup>, Leivasya Angta Laudia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Indonesia, Depok, Indonesia, [jasminesyya@gmail.com](mailto:jasminesyya@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Indonesia, Depok, Indonesia, [leivasyalaudiaa@gmail.com](mailto:leivasyalaudiaa@gmail.com)

Corresponding Author: [jasminesyya@gmail.com](mailto:jasminesyya@gmail.com)<sup>1</sup>

**Abstract:** *This research examines the dilemma of implementing carbon tax in Indonesia, specifically in balancing environmental commitments with industrial economic resilience. Using a mixed-method approach with sequential explanatory design, the study surveyed 511 respondents in the Greater Jakarta area. Results indicate that 81.41% of respondents rated the policy implementation effectiveness as moderate, while 82.2% considered implementation transparency to be at a moderate level. Regarding economic impact, 75.5% of respondents reported that the policy had a moderate intrusive level on the economy. These findings suggest a need to improve policy implementation mechanisms, particularly in monitoring aspects and information transparency. The study recommends a comprehensive strategy encompassing the development of industry incentive systems, periodic evaluations for more adaptive policy adjustments, and enhanced transparency and public engagement. In conclusion, a balanced approach is necessary to ensure carbon tax policies can achieve environmental objectives without causing excessive economic impact on the industrial sector and society.*

**Keyword:** *Carbon Tax, Environmental Policy, Economic Resilience, Industry, Indonesia*

**Abstrak:** Penelitian ini mengkaji dilema penerapan pajak karbon di Indonesia dalam konteks menyeimbangkan komitmen lingkungan dan ketahanan ekonomi industri. Menggunakan metode *mixed-method*, penelitian dilakukan melalui survei terhadap 511 responden di wilayah Jabodetabek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 81,41% responden menilai efektivitas implementasi kebijakan dalam kategori sedang, sementara 82,2% responden menganggap transparansi implementasi masih berada pada taraf sedang. Dalam hal dampak ekonomi, 75,5% responden menyatakan kebijakan ini memberikan tingkat intrusif sedang terhadap perekonomian. Temuan ini mengindikasikan adanya kebutuhan untuk menyempurnakan mekanisme implementasi kebijakan, terutama dalam aspek pengawasan dan keterbukaan informasi. Penelitian merekomendasikan strategi komprehensif yang mencakup pengembangan sistem insentif bagi industri, evaluasi berkala untuk penyesuaian kebijakan yang lebih adaptif, serta peningkatan transparansi dan keterlibatan publik. Kesimpulannya, diperlukan pendekatan yang seimbang untuk memastikan kebijakan pajak karbon dapat mencapai tujuan lingkungan tanpa menimbulkan dampak ekonomi yang berlebihan bagi sektor industri dan masyarakat.

**Kata Kunci:** Pajak Karbon, Kebijakan Lingkungan, Ketahanan Ekonomi, Industri, Indonesia

## PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan salah satu tantangan global yang semakin mendesak untuk diatasi. Indonesia, sebagai salah satu negara dengan tingkat emisi karbon yang signifikan, memiliki tanggung jawab besar untuk mengurangi dampak lingkungan demi mencapai target keberlanjutan global. Perubahan iklim telah menjadi salah satu tantangan global paling mendesak yang membutuhkan perhatian serius dari berbagai negara. Dampak buruknya, seperti kenaikan suhu global, perubahan pola cuaca ekstrem, dan kenaikan permukaan laut, telah mengancam keberlanjutan ekosistem, kesehatan masyarakat, dan ekonomi dunia. Indonesia, sebagai negara kepulauan dengan tingkat emisi karbon yang signifikan dan kerentanan tinggi terhadap perubahan iklim, memiliki tanggung jawab besar untuk mengambil langkah mitigasi yang konkret (United Nations, 2015 dalam Pratama et al., 2022).

Emisi karbon adalah salah satu komponen yang dapat menyebabkan perubahan iklim. Emisi karbon berasal dari penggunaan kendaraan bermotor, aktivitas pembangkit listrik, dan kegiatan industri (Meila et al., 2024). Dalam konteks ini, emisi karbon mencakup pembakaran segala jenis karbon, seperti CO<sup>2</sup>, kayu, dan bahan bakar hidrokarbon. Saat ini, jumlah jejak karbon di atmosfer telah mencapai tingkat yang tidak dapat diserap secara alami. Oleh karena itu, negara-negara di seluruh dunia berkomitmen untuk menekan emisi karbon dan mencapai emisi *net zero* pada tahun 2050 (Nestlé Indonesia, 2022). Komitmen ini tercermin dalam keikutsertaan Indonesia dalam Perjanjian Paris 2015, yang menargetkan pengurangan emisi karbon sebesar 31,89% secara mandiri atau 43,20% dengan bantuan internasional pada tahun 2030 (Republic of Indonesia, 2022).

Indonesia merupakan salah satu negara yang mendukung serta berupaya menerapkan kebijakan pajak karbon. Sebagai salah satu langkah nyata yang diambil pemerintah, saat ini pemerintah telah memberlakukan pembangunan rendah karbon dengan menerapkan *pigouvian tax* dalam bentuk pajak karbon (B. Pratama et al., 2022). Langkah ini diwujudkan dengan penyusunan regulasi khusus yang menjadi dasar pelaksanaan pajak karbon. Regulasi tersebut diatur dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP) serta Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 mengenai Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk mendukung pencapaian target nasional dan pengendalian emisi gas rumah kaca dalam kerangka pembangunan nasional (Aziz, 2024). Kebijakan ini menetapkan tarif Rp 30 per kilogram CO<sub>2</sub>e, yang dimulai dari sektor pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) batubara (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2021). Implementasi ini merupakan langkah awal sebelum diterapkan ke sektor lainnya dan terintegrasi dengan skema perdagangan karbon.

Dalam mendorong transisi menuju ekonomi rendah karbon, pemberlakuan pajak karbon dianggap sebagai instrumen ekonomi yang efektif. Selain itu, pajak karbon juga berpotensi memberikan kontribusi tambahan terhadap pendapatan negara, yang dapat dialokasikan untuk mendukung program lingkungan dan pembangunan infrastruktur hijau (Aziz, 2024). Pendekatan yang dapat digunakan untuk mendukung pengendalian perubahan iklim yaitu melalui implementasi kebijakan Nilai Ekonomi Karbon (NEK), dimana didalamnya adalah termasuk mekanisme penurunan emisi dengan skema perdagangan karbon (Anugrah, 2023). Secara umum, kebijakan berbasis perdagangan disebut sebagai skema perdagangan hak atas emisi (sistem perdagangan emisi/ETS) dan skema pengimbangan emisi (offset emission). Di sisi lain, kebijakan berbasis non-perdagangan dijalankan melalui mekanisme pungutan karbon (carbon surcharge) dan pembayaran berbasis kinerja (RBP) (Haryanto, 2022).

Perkembangan signifikan terhadap implementasi perdagangan karbon ditandai dengan peluncuran Bursa Karbon Indonesia (IDX Carbon) pada September 2023. Platform ini menyediakan mekanisme perdagangan karbon yang terstruktur dan transparan, memfasilitasi transaksi kredit karbon antara entitas yang memiliki kelebihan pengurangan emisi dengan yang

mebutuhkan. Hal ini sejalan dengan Perpres No. 98/2021 yang mengatur tentang implementasi nilai ekonomi karbon untuk mencapai target NDC (Nurahmad, 2023).

Pajak karbon menjadi langkah strategis untuk menunjukkan komitmen Indonesia terhadap keberlanjutan lingkungan di tingkat internasional. Kebijakan ini juga dapat meningkatkan reputasi Indonesia dalam perundingan global terkait perubahan iklim, seperti *Conference of the Parties (COP)* (Rahmat, 2024). Namun, penerapan pajak karbon menimbulkan kekhawatiran signifikan, khususnya terhadap ketahanan ekonomi domestik karena kebijakan ini berpotensi memberikan beban tambahan bagi sektor industri yang masih dalam proses pemulihan pasca pandemi. Kesiapan dari mekanisme pasar karbon, serta situasi perekonomian global dan nasional perlu dimatangkan pemerintah dalam peraturannya.

Biaya tambahan yang timbul dari kebijakan ini dapat meningkatkan beban operasional perusahaan, sehingga mengurangi daya saing produk lokal di pasar internasional. Akibatnya, risiko seperti penurunan investasi, peningkatan harga barang, hingga hilangnya lapangan kerja menjadi ancaman nyata yang perlu diantisipasi oleh pemerintah. Situasi ini menciptakan pertimbangan mendalam yang membutuhkan pendekatan kebijakan yang hati-hati serta terukur. Pemerintah perlu memastikan bahwa penerapan pajak karbon tidak hanya efektif dalam mengurangi emisi, tetapi juga mampu meminimalkan dampak negatif terhadap sektor industri dan ekonomi secara keseluruhan. Keberhasilan implementasi akan sangat bergantung pada kemampuan pemerintah dalam merancang kebijakan yang dapat mengakomodasi berbagai kepentingan, sambil tetap mempertahankan efektivitasnya dalam mencapai tujuan lingkungan. Hal ini membutuhkan strategi komprehensif yang mencakup tidak hanya aspek regulasi, tetapi juga dukungan teknis, insentif, dan program pendampingan bagi industri.

### **Tinjauan Masalah**

1. Bagaimana implementasi kebijakan pajak karbon di Indonesia?
2. Apa tantangan dan dampak penerapan pajak karbon terhadap sektor industri?
3. Bagaimana strategi menyeimbangkan komitmen lingkungan dan ketahanan ekonomi industri?

### **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif-kuantitatif, yang menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan ini dipilih untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang implementasi pajak karbon di Indonesia, dimana data kuantitatif memberikan gambaran umum tentang dampak ekonomi berdasarkan hasil survei, sedangkan data kualitatif memberikan pemahaman mendalam tentang perspektif pemangku kepentingan berdasarkan hasil wawancara dan survei kepada 511 responden di daerah Jabodetabek.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

#### **Emisi Karbon**

Emisi karbon merupakan proses karbon dioksida ke atmosfer yang terjadi secara alami maupun dipicu aktivitas manusia, seperti deforestasi, konsumsi listrik, hingga kegiatan industri manufaktur (Nestlé Indonesia, 2022).

#### **Pajak Karbon**

Pajak karbon adalah pajak yang dikenakan pada semua barang dan jasa yang menghasilkan emisi karbon. Selain memenuhi *Paris Agreement*, pajak ini bertujuan untuk mendorong bisnis untuk beralih ke ekonomi yang lebih hijau dengan mengurangi emisi karbon dan mendorong penggunaan energi terbarukan (EBT) (R. Pratama, 2024).

### Dimensi *Policy Qualities*

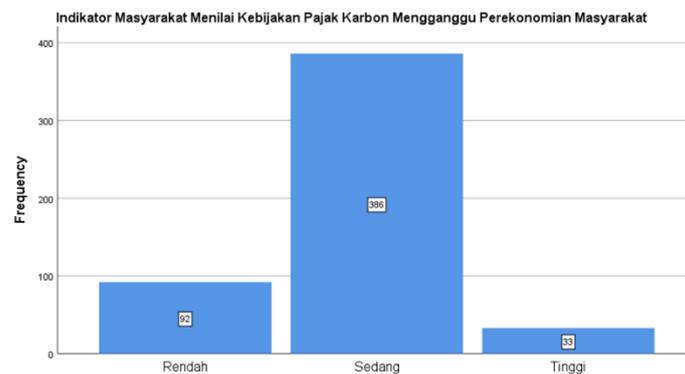
Aspek yang berperan penting dalam proses evaluasi kebijakan dan menentukan tingkat penerimaan oleh masyarakat. Dimensi ini digunakan untuk menilai pandangan masyarakat terhadap kualitas kebijakan pemerintah, khususnya kebijakan yang berkaitan dengan pajak karbon (Grelle & Hofmann, 2024).

Hasil ini didapatkan dari penyebaran kuisioner terhadap responden di wilayah Jabodetabek. Indikator dari dimensi ini adalah Masyarakat menilai kebijakan Pajak Karbon efektif dalam mengurangi emisi karbon, Masyarakat menilai kebijakan Pajak Karbon mengganggu perekonomian masyarakat, Masyarakat menilai kebijakan Pajak Karbon transparan, dan Masyarakat menilai kebijakan Pajak Karbon sebagai kebijakan yang adil.



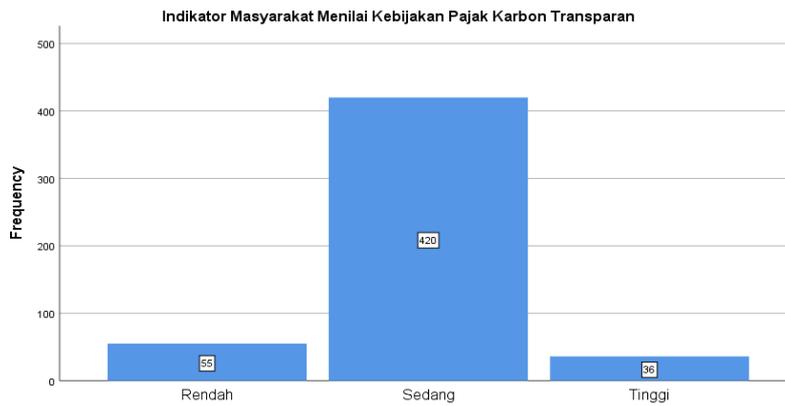
**Gambar 1. Pengukuran Dimensi Indikator Efektivitas**  
Sumber : Data Primer (2024) (olahan penulis)

Sebanyak 88 dari 511 responden atau sebesar 17,12% responden berpendapat bahwa kebijakan pajak karbon efektif dalam mengurangi emisi karbon, dilanjut dengan 416 responden atau 81,41% menilai tingkat efektifitasnya sedang, dan 7 responden atau 1,47% menilai tidak efektif.



**Gambar 2. Pengukuran Dimensi Indikator Intrusif**  
Sumber : Data Primer (2024) (olahan penulis)

Dari 511 responden, 75,5% menilai tingkat intrusif kebijakan Pajak Karbon terhadap perekonomian masyarakat berada pada tingkat sedang, 6,5% pada tingkat tinggi, dan 18% pada tingkat rendah.



**Gambar 3. Pengukuran Dimensi Indikator Transparansi**

Sumber : Data Primer (2024) (olahan penulis)

Sebanyak 82,2% atau 420 dari 511 responden menilai transparansi kebijakan Pajak Karbon berada pada taraf sedang. Sebanyak 10,8% responden menilai transparansinya rendah, dan hanya 7% responden yang menilainya tinggi.

### Pembahasan

#### Implementasi Kebijakan Pajak Karbon di Indonesia

Berdasarkan keefektifitasan dalam pengimplementasian kebijakan pajak karbon di Indonesia, hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden, yaitu 81,41%, menilai bahwa tingkat efektivitas implementasi kebijakan Pajak Karbon berada pada kategori sedang. Hal ini mengindikasikan bahwa masyarakat melihat kebijakan ini memiliki potensi untuk mengurangi emisi karbon, tetapi belum sepenuhnya mencapai hasil yang optimal. Di sisi lain, hanya 17,12% responden yang menganggap kebijakan ini sangat efektif, sedangkan sisanya menilai efektivitasnya rendah. Data ini menunjukkan bahwa masih terdapat celah dalam implementasi yang perlu diperbaiki, seperti mekanisme pengawasan, insentif bagi industri yang berkontribusi dalam pengurangan emisi, serta kejelasan sasaran kebijakan. Tanpa langkah konkret untuk meningkatkan efektivitas, ada risiko kebijakan ini tidak dapat mencapai target pengurangan emisi karbon yang telah ditetapkan.

Transparansi implementasi kebijakan pajak karbon juga menunjukkan bahwa dalam hal transparansi, sebanyak 82,2% responden menilai bahwa kebijakan Pajak Karbon berada pada taraf sedang. Angka ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat usaha pemerintah untuk memberikan informasi terkait kebijakan ini, masyarakat masih merasa keterbukaan tersebut belum memadai. Sebanyak 10,8% responden bahkan menilai transparansi kebijakan tergolong rendah, sementara hanya 7% yang menilai transparansi kebijakan berada pada taraf tinggi. Hal ini mengindikasikan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan keterbukaan, baik dalam proses pengambilan keputusan, mekanisme pengumpulan pajak, maupun alokasi dana hasil pajak karbon. Langkah-langkah seperti publikasi laporan berkala, keterlibatan masyarakat dalam evaluasi kebijakan, dan pengembangan sistem yang memungkinkan akses informasi yang lebih mudah dapat membantu meningkatkan kepercayaan publik terhadap kebijakan ini.

Lebih lanjut, mengacu pada penelitian (Wala dan Rasji, 2023), implementasi kebijakan perpajakan di Indonesia secara umum menghadapi beberapa tantangan mendasar yang juga relevan dengan penerapan pajak karbon. Tantangan tersebut meliputi rendahnya pemahaman masyarakat tentang mekanisme perpajakan, keterbatasan sistem database yang belum memenuhi standar internasional, serta tingkat kepatuhan wajib pajak yang masih perlu ditingkatkan. Hal ini sejalan dengan temuan dalam penelitian ini dimana 82,2% responden menilai transparansi kebijakan pajak karbon masih berada pada taraf sedang, yang mengindikasikan adanya gap serupa dalam konteks implementasi pajak karbon. Oleh karena

itu, upaya penyempurnaan kebijakan pajak karbon perlu mempertimbangkan pembelajaran dari implementasi kebijakan perpajakan secara umum, terutama dalam aspek edukasi publik, pengembangan sistem informasi yang terintegrasi, dan peningkatan kepatuhan wajib pajak melalui mekanisme yang lebih efektif.

### **Tantangan dan Dampak terhadap Sektor Industri**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan Pajak Karbon memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap perekonomian masyarakat, khususnya di wilayah Jabodetabek. Sebanyak 75,5% responden menilai bahwa kebijakan ini berada pada level intrusif sedang, yang mengindikasikan adanya gangguan ekonomi yang dirasakan, namun masih dalam batas yang dapat ditoleransi. Sementara itu, 6,5% responden menilai dampaknya berada pada level tinggi, yang berarti kebijakan ini sangat mengganggu keseimbangan perekonomian, terutama bagi kelompok masyarakat atau sektor tertentu yang lebih rentan terhadap perubahan biaya operasional.

Data ini menegaskan adanya kekhawatiran nyata terhadap beban ekonomi yang disebabkan oleh implementasi Pajak Karbon, terutama di tengah upaya pemulihan ekonomi pasca-pandemi. Biaya tambahan yang muncul, seperti peningkatan harga barang akibat beban operasional yang lebih tinggi di sektor industri, berpotensi mempengaruhi daya beli masyarakat. Selain itu, sektor industri yang menjadi kontributor utama emisi karbon kemungkinan menghadapi tekanan besar, termasuk risiko penurunan daya saing produk di pasar internasional dan penurunan investasi. Pemerintah perlu memastikan kebijakan ini tidak hanya efektif dalam mencapai target lingkungan, tetapi juga meminimalkan dampak negatif terhadap ekonomi masyarakat. Diperlukan pendekatan yang lebih strategis, seperti pemberian insentif bagi sektor industri untuk melakukan transisi menuju teknologi rendah karbon, serta program pendampingan bagi kelompok yang terkena dampak ekonomi terbesar.

### **Strategi Menyeimbangkan Komitmen Lingkungan dan Ketahanan Ekonomi**

Berdasarkan hasil survei, diperlukan strategi komprehensif untuk meningkatkan keberhasilan implementasi kebijakan Pajak Karbon di Indonesia. Strategi ini harus mencakup beberapa aspek utama, yaitu peningkatan efektivitas kebijakan, penguatan transparansi, dan pengembangan mekanisme yang mampu menyeimbangkan antara tujuan lingkungan dan dampak ekonomi. Pemerintah perlu memantau secara berkala dampak dari kebijakan ini, baik terhadap pengurangan emisi karbon maupun terhadap sektor industri dan masyarakat. Hasil evaluasi tersebut dapat menjadi dasar untuk memperbaiki kelemahan dalam pelaksanaan, seperti penyesuaian tarif pajak karbon atau perluasan cakupan sektor yang terkena pajak secara bertahap. Selain itu, penyusunan kebijakan yang lebih adaptif terhadap perubahan ekonomi dan teknologi juga diperlukan agar kebijakan tetap relevan dan efektif.

Pengembangan mekanisme untuk meminimalkan dampak ekonomi menjadi prioritas untuk memastikan kebijakan ini tidak membebani sektor industri dan masyarakat secara berlebihan. Pemerintah dapat merancang insentif fiskal bagi industri yang melakukan inovasi atau transisi menuju teknologi rendah karbon. Selain itu, program pendampingan teknis dan finansial dapat diberikan kepada pelaku usaha agar dapat beradaptasi dengan kebijakan ini tanpa harus mengalami kerugian signifikan. Di sisi lain, mekanisme perdagangan karbon yang lebih inklusif juga perlu dikembangkan agar sektor industri memiliki fleksibilitas dalam memenuhi kewajiban pengurangan emisi.

### **KESIMPULAN**

Penerapan kebijakan pajak karbon di Indonesia mencerminkan dilema antara komitmen lingkungan dan ketahanan ekonomi industri. Hasil penelitian terhadap responden di wilayah Jabodetabek menunjukkan bahwa implementasi kebijakan ini masih memerlukan penyempurnaan, terlihat dari 81.41% responden menilai efektivitas kebijakan dalam kategori

sedang dan 82.2% responden menilai transparansi implementasi dalam taraf sedang. Hal ini mengindikasikan masih terdapat kebutuhan untuk meningkatkan mekanisme pengawasan dan keterbukaan informasi dalam pelaksanaan kebijakan.

Dari sisi dampak terhadap sektor industri, hasil penelitian menunjukkan adanya tekanan ekonomi yang signifikan, dimana 75.5% responden menilai kebijakan ini cukup mengganggu perekonomian pada level intrusif sedang. Kondisi ini menimbulkan kekhawatiran nyata tentang daya saing industri dan beban operasional tambahan, dimana sektor industri menghadapi tantangan dalam menyeimbangkan kepatuhan lingkungan dan keberlanjutan usaha. Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan strategi komprehensif yang mencakup pengembangan mekanisme insentif dan pendampingan bagi industri, evaluasi berkala untuk penyesuaian kebijakan yang lebih adaptif, serta peningkatan transparansi dan keterlibatan publik dalam implementasi kebijakan. Diperlukan pendekatan yang seimbang dan terukur untuk memastikan bahwa kebijakan ini dapat memberikan manfaat lingkungan yang diharapkan tanpa menimbulkan dampak ekonomi yang terlalu berat bagi sektor industri dan masyarakat secara keseluruhan.

## REFERENSI

- Anugrah, N. (2023, October 11). *Perdagangan Karbon untuk Pencapaian Target NDC: Kontribusi Indonesia bagi Agenda Perubahan Iklim Global*. Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan.
- Aziz, M. (2024, March 22). *Indonesia Menyongsong Pajak Karbon*. Pajak.Go.Id.
- Grelle, S., & Hofmann, W. (2024). When and Why Do People Accept Public-Policy Interventions? An Integrative Public-Policy-Acceptance Framework. *Perspectives on Psychological Science*, 19(1), 258–279.
- Haryanto, J. (2022). Update Kebijakan Pajak Karbon. In *Harian Ekonomi Neraca, Harian Ekonomi Neraca*.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2021, November 15). *Carbon Tax Diterapkan di Pembangunan per 1 April 2022*. Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral.
- Meila, K., 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), 1849–1864.
- Nestlé Indonesia. (2022, November). *Penyebab dan cara mengatasi emisi karbon*. Nestlé.
- Nurahmad. (2023). *Bursa Karbon Indonesia (IDXCarbon) Resmi Diluncurkan*.
- Pratama, B., Ramadhani, M., Lubis, P., & Firmansyah, A. (2022). Implementasi Pajak Karbon Di Indonesia: Potensi Penerimaan Negara Dan Penurunan Jumlah Emisi Karbon. *Jurnal Pajak Indonesi*, 6(2), 368–374.
- Pratama, R. (2024, August 16). Menuju Implementasi Pajak Karbon. *Media Keuangan*.
- Rahmat, U. (2024). *Prioritas Diplomasi Delegasi Indonesia pada Konferensi Tingkat Tinggi PBB mengenai Perubahan Iklim yang ke-29 (COP29) UNFCCC tahun 2024*.
- Republic of Indonesia. (2022). *Enhanced Nationally Determined Contribution*.
- Wala, Gevan Naufal & Rasji. (2023). Problems of Tax Collection by the Tax Mafia in the Perspective of Tax Law. *Aurelia: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 1138-1142.