



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 2 (2025) pp: 64-73

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## The Impact of Carbon Tax on Carbon Emissions: A Systematic Review

Yusnidar<sup>1</sup>, Rizki Agung Santoso<sup>2</sup>, Luk Luk Fuadah<sup>3</sup>

yusnidar.idan@gmail.com, rizki.agungsts@gmail.com, [lukluk\\_fuadah@unsri.ac.id](mailto:lukluk_fuadah@unsri.ac.id)

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Ekonomi, Universitas Sriwijaya

### Abstrak

*Penelitian Systematic Literature Review (SLR) bertujuan untuk melakukan Kajian Literatur Sistematis (SLR) untuk menganalisis bukti-bukti empiris yang telah ada yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Penelitian SLR ini mulai dari tahun 2005 – 2024 karena dari dahulu sampai sekarang belum banyak melakukan penelitian tentang dampak pajak karbon terhadap emisi karbon pada negara berkembang. Penelitian sering dilakukan dinegara maju. Peneliti memilih jurnal yang bereputasi internasional dan terindeks di scopus dengan key word Tax carbon, Carbon Emissions mendapatkan 25 artikel. Hasil Penelitian SLR bahwa dampak pajak karbon dapat menurunkan emisi karbon, karena semakin tinggi pajak karbon maka semakin rendah emisi karbon dan perusahaan bertanggungjawab terkait emisi karbon..*

*Kata kunci: Tax Carbon, Carbon Emissions, Systematic Review*

### 1. Latar Belakang

Perubahan iklim global yang semakin intensif telah menjadi perhatian utama di tingkat internasional, dimana perubahan iklim dapat mengancam kehidupan seluruh makhluk hidup seperti kenaikan suhu yang ekstrim, bencana alam, peningkatan kenaikan air laut dan ancaman terhadap flora dan fauna serta meningkatnya resiko kesehatan (Nation, 2015). Menurut data yang dihimpun oleh Emission Database for Global Atmospheric Research (EDGAR), pada tahun 2020 Indonesia menempati peringkat 10 sebagai negara penghasil emisi karbon. Pemerintah Republik Indonesia melalui (Nation, 2015) telah berkomitmen untuk menghadapi dampak perubahan iklim secara global dengan menargetkan net zero emission Indonesia di Tahun 2050. Untuk menunjukkan keseriusannya dalam mencapai net zero emission, Pemerintah Republik Indonesia telah berkomitmen untuk menjalankan Pembangunan Rendah Karbon sebagaimana yang tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Tahun 2020 – 2024 (Perpres. RI. No. 18., 2020). Dalam "Emissions Gap Report 2023", United Nations Environment Programme melaporkan bahwa emisi gas rumah kaca (GRK) global mencapai rekor tertinggi, yaitu 57,4 giga ton ekuivalen CO<sub>2</sub> (Gt CO<sub>2</sub>e), meningkat 1,2 persen dari tahun sebelumnya. Sejalan dengan peningkatan ini, konsentrasi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) di atmosfer pun terus melonjak. Jumlahnya mencapai 417,9 bagian per juta (ppm) pada 2022. Angka ini diperkirakan akan terus naik jika tidak ada langkah signifikan untuk mengurangi emisi global (Zuhriyah, 2024).

Salah satu pendekatan yang banyak digunakan untuk menekan emisi gas rumah kaca adalah penerapan pajak karbon, yaitu mekanisme berbasis pasar yang mengenakan biaya atas setiap ton emisi karbon yang dihasilkan. Melalui kebijakan ini, pemerintah menetapkan harga tertentu terhadap emisi karbon dengan tujuan memberikan sinyal ekonomi yang jelas kepada pelaku usaha dan masyarakat untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil dan beralih ke alternatif energi yang lebih bersih. Pajak karbon tidak hanya mendorong pengurangan emisi secara langsung, tetapi juga memacu inovasi dalam teknologi ramah lingkungan dan meningkatkan efisiensi energi di berbagai sektor. Efektivitas pajak karbon dalam mengurangi emisi telah banyak didokumentasikan dalam studi-studi empiris, yang menunjukkan bahwa instrumen ini menjadi salah satu kebijakan penting dalam upaya mitigasi perubahan iklim secara global (World Bank, 2023); OECD, 2022).

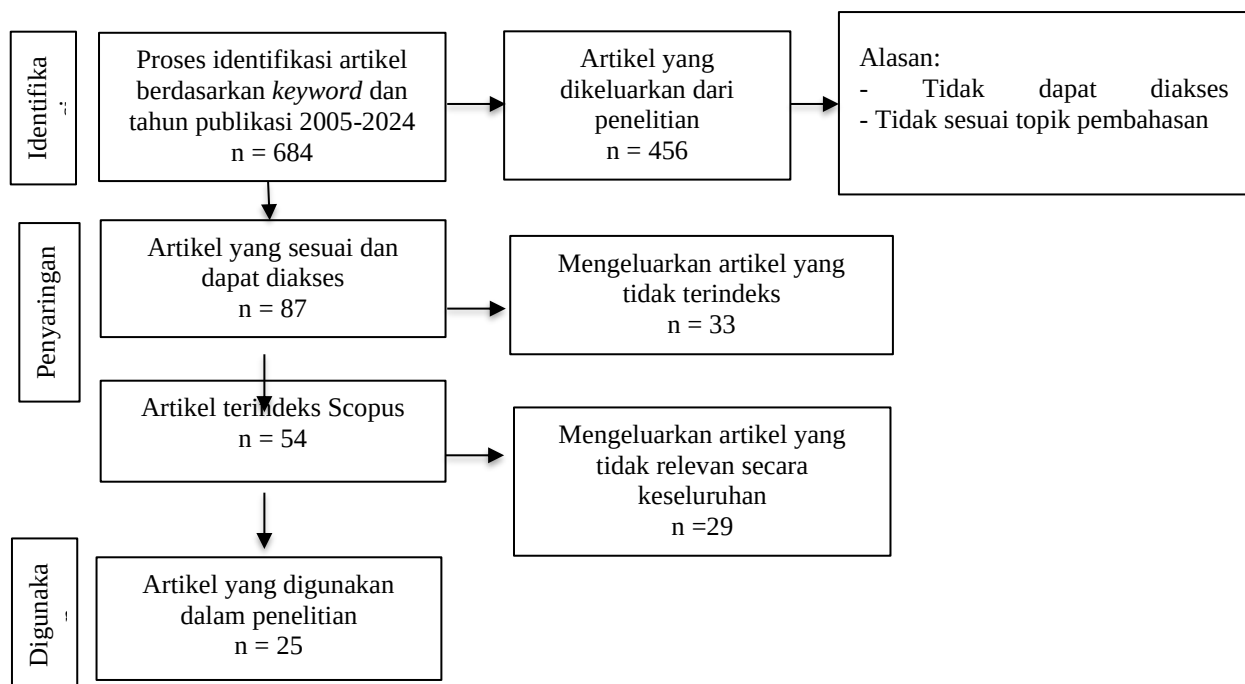
Dari fenomena diatas peneliti sebelum nya menghasilkan hasil yang berbeda Hasil simulasi menunjukkan bahwa pajak karbon merupakan alat kebijakan yang efektif karena dapat mengurangi emisi karbon dengan sedikit

dampak negatif terhadap pertumbuhan ekonomi; mengurangi pajak tidak langsung sementara pengenaan pajak karbon akan membantu mengurangi dampak negatif pajak terhadap produksi dan daya saing (Lu et al., 2010). Hasil penelitian Zhao et al.,(2023) menunjukkan bahwa dengan kenaikan pajak karbon, tingkat inflasi meningkat, laju penurunan emisi karbon meningkat, dan efek negatif terhadap PDB. Namun menurut penelitian Qiu et al., (2020) menunjukkan bahwa kebijakan insentif dapat mendorong maskapai penerbangan untuk meningkatkan konsumsi bahan bakar dan kinerja emisi dalam kondisi yang tepat. Selain itu, pemerintah harus secara efektif mengontrol tingkat insentif pajak karbon berdasarkan efek aplikasi dan dukungan keuangan, dan maskapai penerbangan dapat memilih strategi peningkatan yang tepat dan rasio transfer pajak karbon di bawah kebijakan insentif.

Namun, efektivitas nyata dari penerapan pajak karbon dalam menurunkan emisi masih belum banyak dilakukan di negara berkembang hanya banyak dilakukan dinegara maju. Oleh karena itu, penelitian ini melakukan Kajian Literatur Sistematis (SLR) untuk menganalisis bukti-bukti empiris yang telah ada.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan SLR dengan mengacu pada kerangka kerja PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) guna menjamin transparansi dan keterulangan. Penelitian ini menganalisis berbagai studi internasional untuk menjawab pertanyaan terkait dengan dampak pajak karbon terhadap emisi karbon. Dalam penelitian ini kami mencari sumber literatur melalui Publish of Perish dan google scholar yang terindex discopus dengan menggunakan key word “Tax Carbon”, “Carbon Emissions”



Dalam penelitian SLR ini berbasis data internasional yang bereputasi digunakan untuk menemukan artikel yang relevan. Basis data diakses melalui google scholer dan Publish Of Peresh untuk mendapat jurnal yang berkualitas tinggi. Untuk menjaga kualitas dan integritas hasil, penelitian ini hanya menyertakan artikel bereputasi yang terindeks Scopus di Q1, Q2 dan 1 yang terindeks ROAD yang merupakan standar tinggi dalam penelitian akademis. Kriteria pemilihan ini memberikan dasar yang kuat untuk mengidentifikasi tren yang valid dan relevan dalam literatur yang relevan. Melalui proses pemilihan ini, 25 artikel diidentifikasi yang membahas penelitian dampak pak karbon terhadap karbon emisi dalam rentang waktu 2005-2024. Tabel 1 berikut menggambarkan jumlah artikel dalam jurnal-jurnal tersebut dan mencantumkan artikel-artikel yag terindeks Scopus dengan kategori Q1, Q2, dan ROAD. Tabel 1. Journal Identity.

**Tabel 1: Berdasarkan Indentitas Jurnal**

| No           | Jurnal                                                            | Indeks | Jumlah    | Presentase  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-------------|
| 1            | Energy Policy                                                     | Q1     | 4         | 16%         |
| 2            | International Journal of Environmental Research and Public Health | Q1     | 1         | 4%          |
| 3            | Environmental Modelling & Software                                | Q1     | 1         | 4%          |
| 4            | Renewable Energy                                                  | Q1     | 2         | 8%          |
| 5            | Land Use Policy                                                   | Q1     | 1         | 4%          |
| 6            | The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy                    | Q2     | 1         | 4%          |
| 7            | Energy Economics                                                  | Q1     | 2         | 8%          |
| 8            | Annals of Tourism Research                                        | Q1     | 1         | 4%          |
| 9            | Transportation Research Part D                                    | Q1     | 2         | 8%          |
| 10           | Applied Economics and Finance                                     | ROAD   | 1         | 4%          |
| 11           | Plosone                                                           | Q1     | 1         | 4%          |
| 12           | Journal of Cleaner Production                                     | Q1     | 1         | 4%          |
| 13           | Contributions to Management Science                               | Q1     | 1         | 4%          |
| 14           | Verlag GmbH Germany                                               | Q1     | 1         | 4%          |
| 15           | Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy           | Q1     | 1         | 4%          |
| 16           | Journal of Environmental Planning and Management                  | Q1     | 1         | 4%          |
| 17           | Geography and Sustainability                                      | Q1     | 1         | 4%          |
| 18           | Journal of Chemistry                                              | Q1     | 1         | 4%          |
| 19           | The Review of Financial Studies                                   | Q1     | 1         | 4%          |
| <b>Total</b> |                                                                   |        | <b>25</b> | <b>100%</b> |

Analisis artikel yang diterbitkan menyebar di berbagai jurnal seperti yang paling unggul pada jurnal Energy policy sebanyak 4 artikel atau 16%, Jurnal Renewable Energy, Energy Economics dan Transportation Research Part D masing – masing 2 jurnal atau 8%. Sementara jurnal yang lain seperti International Journal of Environmental Research and Public Health, Environmental Modelling & Software, Land Use Policy, The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy, Annals of Tourism Research, Applied Economics and Finance, Plosone, Journal of Cleaner Production, Contributions to Management Science, Verlag GmbH Germany, Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy, Journal of Environmental Planning and Management, Geography and Sustainability, Journal of Chemistry, The Review of Financial Studies masing- masing sebanyak satu artikel atau 4%. Ini memperlihatkan bahwa artikel penelitian ini sangat berkualitas.

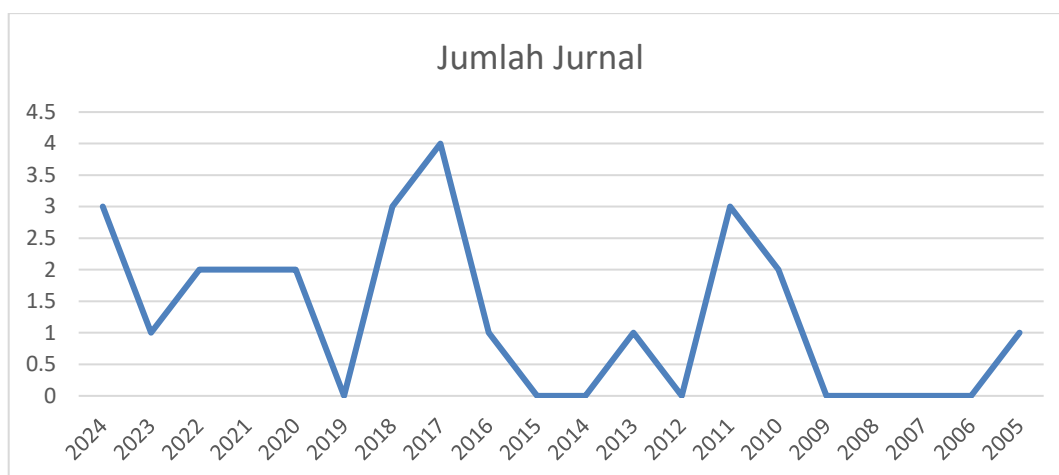
Dalam distribusi tingkat jurnal, jurnal yang terindeks scopus dan bereputasi Q1 yang paling banyak yaitu sebanyak 23 dan bereputasi Q2 sebanyak 1 sementara terindeks di ROAD ada satu artikel ini menunjukkan menunjukkan representasi yang menyeluruh di berbagai tingkat pengaruh ilmiah. Distribusi ini menyoroti fokus kuat kumpulan data pada platform akademis yang berdampak dan bereputasi baik.3. Hasil dan Diskusi

### 3. Pembahasan

Analisis Bukti- Bukti Empiris Dampak Pajak Karbon Terhadap Emisi Karbon. Bagian ini akan membahas artikel-artikel yang telah dianalisis sebelumnya. Pembahasan dibatasi sesuai dengan pertanyaan artikel SLR ini yaitu pertama menganalisis bukti-bukti empiris yang telah ada pada dampak pajak karbon terhadap emisi karbon.

#### Grafik Berdasarkan Jumlah

Grafik di bawah ini menggambarkan jumlah artikel yang membahas tentang "dampak pajak karbon terhadap carbon emisi selama tahun 2005 - 2024. Secara keseluruhan, tren tersebut menunjukkan fluktuasi yang signifikan, dengan periode pertumbuhan dan penurunan yang signifikan sebagai berikut

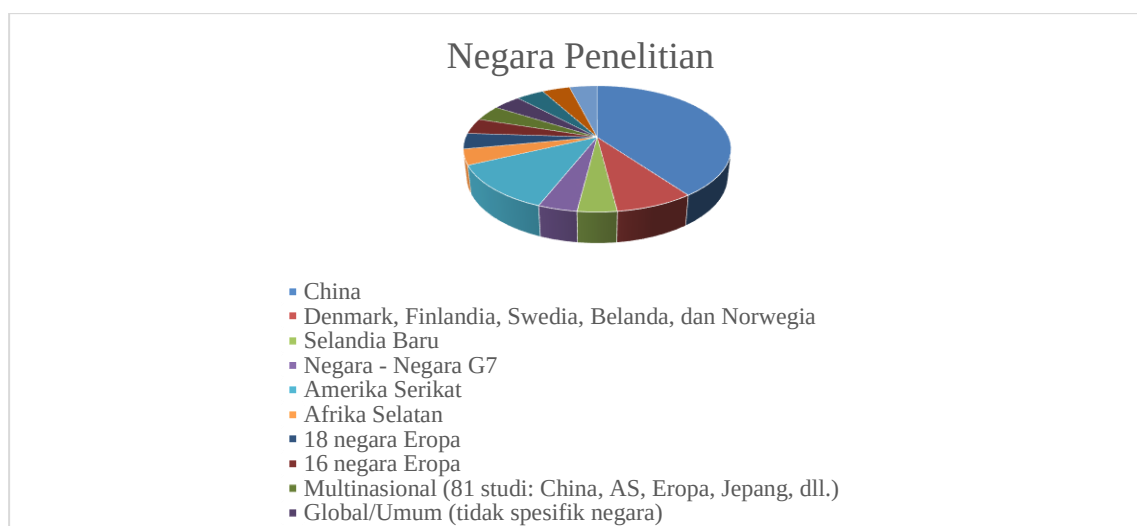


**Gambar 1: Jumlah Jurnal yang digunakan**

Diagram gambar diatas menunjukan bahwa jurnal telah dimulai semenjak tahun 2005 tetapi 2006,2007,2008,dan 2009 tidak jurnal yang diterbitkan tentang topik ini, tetapi 2010 ada dua jurnal, dan 2011 ada tiga jurnal 2012 tidak ada lagi 2013 ada satu jurnal pada tahun 2014 dan 2015 tidak ada terbit dan 2016 ada satu jurnal yang terbit, namun ditahun 2017 , terjadi peningkatan tajam, yang mencapai puncaknya dengan empat jurnal, yang menunjukkan lonjakan signifikan dalam hasil penelitian atau minat publikasi. kemudian ditahun 2018 turun menjadi 3 jurnal dan 2019 tidak ada, tahun 2020,2021 dan 2022 masing-masing sebanyak 2 jurnal tapi 2023 hanya satu namun 2024 menaik menjadi tiga jurnal. Tren ini menyoroti peningkatan substansial dalam aktivitas penelitian dan ketergantungan pada jurnal akademik untuk penyebaran pengetahuan dalam beberapa tahun terakhir. Secara keseluruhan, diagram alur menggambarkan pola dinamis penggunaan jurnal, yang menunjukkan periode pertumbuhan dan penurunan, yang berpuncak pada tren peningkatan yang kuat dalam beberapa tahun terakhir.

### Berdasarkan Negara Penelitian

Berdasarkan gambar 2 peneliti SLR ini menganalisis berdasarkan negara penelitian terlihat paling banyak dilakukan di negara- negara maju. Terlihat pada gambar negara penelitian



**Gambar 2: Berdasarkan Negara Penelitian**

Berdasarkan gambar diatas bahwa paling banya penelitian di lakukan di China, amerika serikat, Denmark, filandia,Swedia, Belanda dan Norwegia atau bisa dikatakan pada negara maju, ini disebabkan oleh banyak nya emisi carbon dinegara tersebut. Oleh sebab itu penerepan pajak karbon sangat diatur dan sangat diterapkan untuk mengurangi emisi carbon yang akan menyebabkan terganggunya Kesehatan dan bahaya lainnya.

### Variabel Dependen

Tabel di bawah ini menyajikan distribusi variabel dependen beserta totalnya

| Tabel 2: Varibel Dependen |                                              |        |            |
|---------------------------|----------------------------------------------|--------|------------|
| No                        | Variabel Dependen (Y)                        | Jumlah | Presentase |
| 1                         | Carbon Emissions                             | 18     | 72%        |
| 2                         | Carbon Tax                                   | 1      | 4%         |
| 3                         | Emisi karbon dari perubahan penggunaan lahan | 1      | 4%         |
| 4                         | Emisi karbon di tingkat provinsi             | 1      | 4%         |
| 5                         | Emisi karbon transportasi udara              | 1      | 4%         |
| 6                         | Total emisi karbon jalan                     | 1      | 4%         |
| 7                         | Industrial CO2 emissions                     | 1      | 4%         |
| 8                         | Total emissions                              | 1      | 4%         |
| Total                     |                                              | 25     | 100%       |

Tabel ini menyajikan berbagai variabel dependen yang terkait dengan emisi karbon, yang diurutkan berdasarkan jumlah artikel yang dibahas. Yang paling banyak dibahas yaitu karbon emisi sebanyak 18 artikel atau 72 %, karena berkurang nya emisi karbon akan menguntungkan bagi masyarakat dengan lingkungan yang sehat. Pajak karbon, Emisi karbon dari perubahan penggunaan lahan, Emisi karbon di tingkat povinsi, emisi karbon transportasi udara, total emosi karbon jalan, industry CO2 emissions dan total emission masing- masing satu artikel. Walaupun hanya satu artikel yang pasti mempunyai tujuan yang sama berusaha mengurangi emission karbon.

### Variabel Independen

Tabel di bawah ini menyajikan distribusi variabel Independen beserta totalnya:

| Tabel 3 : Variabel Independen |                                 |        |            |
|-------------------------------|---------------------------------|--------|------------|
| No                            | Variabel Independen (X)         | Jumlah | Presentase |
| 1                             | Pajak Karbon                    | 18     | 72%        |
| 2                             | Pertumbuhan Ekonomi             | 1      | 4%         |
| 3                             | Pajak Lingkungan                | 2      | 8%         |
| 4                             | Pajak Emisi                     | 2      | 8%         |
| 5                             | Kebijakan insentif pajak karbon | 1      | 4%         |
| 6                             | Harga bahan bakar (dari pajak)  | 1      | 4%         |
| Total                         |                                 | 25     | 100%       |

Tabel independen diatas ringkasan variabel dan jumlahnya masing-masing berdasarkan frekuensi dalam kumpulan data. Di antara variabel-variabel diatas, pajak karbon yang paling banyak dan paling sering disebut dalam penelitian dengan jumlah sebanyak 18 artikel atau sebanyak 72%. Hal ini menunjukkan bahwa pajak karbon dapat berpengaruh secara signifikasi terhadap karbon emisi, dan ini juga mencerminkan relevansi dan penerapan

yang luas dalam penelitian dampak pajak karbon terhadap karbon emisi. Sering pajak emisi munculnya dalam mengeksplorasi perilaku organisasi, praktek keberlanjutan, akuntabilitas perusahaan menjadi banyaknya landasan bagi banyak penyelidik empiris. Namun disisi lain variabel lain seperti pertumbuhan ekonomi, pajak ekonomi, pajak lingkungan, pajak emisi, kebijakan insentif pajak karbon, harga bahan bakar (dari pajak) masing-masing hanya muncul satu kali dalam kumpulan data. Frekuensi yang rendah ini menyiratkan variabel-variabel ini jarang digunakan dalam penelitian yang ada. Penerapannya yang terbatas mungkin mencerminkan bidang studi khusus atau baru yang belum mendapatkan perhatian signifikan dalam diskusi akademis yang lebih luas. Kurangnya representasi variabel-variabel ini dapat menjadi peluang bagi peneliti di masa mendatang. Seperti Pertumbuhan ekonomi dan pajak lingkungan demikian juga dengan pajak emisi, kebijakan karbon. Sebagai kesimpulan walaupun pajak emisi mendominasi sebagai fokus utama dalam penelitian ini, variabel yang kurang dimanfaatkan memberikan landasan yang subur bagi inovasi penelitian yang dapat memperluas pemahaman kita tentang perilaku perusahaan dan implikasinya. Penelitian di masa mendatang dapat memanfaatkan variabel yang kurang dieksplorasi ini untuk mengatasi kesenjangan dalam literatur dan berkontribusi pada analisis yang lebih bernuansa.

### Populasi dan Sampel

Penelitian ini mencakup berbagai populasi dan sampel di berbagai industri dan kawasan, yang menunjukkan cakupan globalnya. Kumpulan data tingkat perusahaan, khususnya yang difokuskan pada Pajak emisi yang umum di pakai. Penggunaan yang meluas ini mencerminkan aksesibilitas dan keandalan data tingkat perusahaan, yang memungkinkan analisis kuantitatif yang ketat menggunakan metode statistik yang mapan. Sampel tersebut sering kali mencakup perusahaan yang terdaftar di bursa, perusahaan multinasional, atau kumpulan data khusus industri, yang memungkinkan peneliti untuk menyelidiki dampak pajak karbon terhadap emisi karbon. Beragam negara yang menerapkan terutama negara maju yang banyak industri-industri besar yang mengakibatkan bertambahnya karbon emisi. Dari hasil penelitian ternyata dampak pajak emisi yang meningkat dapat mengurangi carbon emisi.

### Menganalisis Berdasarkan Hasil Penelitian

SLR ini menganalisis hasil dari penelitian yang dilakukan sebelumnya bisa terlihat dari tabel 4

**Tabel 4 : Menganalisis dampak empiris pajak karbon terhadap karbon emis**

| No | Penulis (Tahun)           | Paradigma Penelitian | Hasil Utama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|---------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | (Lu et al., 2010)         | Kuantitatif          | Carbon Tax efektif menurunkan emisi hingga -17.45%, Dampak terhadap GDP kecil (maksimal -1.10%), Subsidi ke rumah tangga konsumsi meningkat 3.49%, Subsidi ke perusahaan produksi lebih stabil, Carbon Tax RMB 200: emisi turun 10.2%, GDP turun 0.8% dalam jangka panjang                                                                                         |
| 2  | (Zhao et al., 2023)       | Kuantitatif          | Kenaikan pajak karbon, tingkat inflasi meningkat, tingkat pengurangan emisi karbon meningkat, dan dampak negatif pada PDB dan lapangan kerja juga meningkat.                                                                                                                                                                                                       |
| 3  | (Lin & Li, 2011)          | Kuantitatif          | Pajak karbon di Finlandia memberikan dampak yang signifikan dan negatif pada pertumbuhan emisi CO <sub>2</sub> per kapitanya. Sementara itu, efek pajak karbon di Denmark, Swedia, dan Belanda negatif tetapi tidak signifikan. Efek mitigasi pajak karbon melemah karena kebijakan pembebasan pajak pada industri padat energi tertentu di negara-negara tersebut |
| 4  | (Scrimgeour et al., 2005) | Kuantitatif          | Dampak pajak karbon, energi, dan minyak bumi alternatif terhadap ekonomi Selandia Baru dan daya saing sektor industri termasuk industri padat energi.                                                                                                                                                                                                              |
| 5  | (Doğan et al., 2022)      | Kuantitatif          | Pajak lingkungan secara efektif mengurangi emisi untuk negara-negara G7 dan menegaskan bahwa efek marjinal dari pajak lingkungan terhadap konsumsi energi tradisional, sewa sumber daya alam, dan konsumsi energi terbarukan meningkat dengan tingkat perpajakan secara statistik yang signifikan.                                                                 |

|    |                             |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | (Dumortier & Elobeid, 2021) | Kuantitatif | Pajak karbon meningkatkan biaya produksi, menurunkan ekspor beberapa komoditas, terjadi kebocoran karbon kecil namun tetap ada penurunan emisi bersih                                                                                                                                                                                                               |
| 7  | (Devarajan et al., 2011)    | Kuantitatif | Pajak karbon adalah opsi paling efisien; Pajak energi adalah alternatif jika pajak karbon sulit; Pajak karbon sedikit regresif terhadap rumah tangga miskin                                                                                                                                                                                                         |
| 8  | (Ghaith & Epplin, 2017)     | Kuantitatif | Pajak karbon mengurangi konsumsi listrik sekitar 4-5%, menaikkan biaya listrik 19%, mengurangi emisi karbon, tetapi tidak cukup insentif untuk adopsi sistem energi surya atau angin rumah tangga                                                                                                                                                                   |
| 9  | (Galinato & Yoder, 2010)    | Kuantitatif | Pajak-subsidi netral meningkatkan kesejahteraan, lebih efektif di sektor listrik (36% dari potensi maksimal) dibandingkan sektor bahan bakar motor (1%); lebih baik daripada subsidi berbasis pajak umum                                                                                                                                                            |
| 10 | (Zhang & Zhang, 2018)       | Kuantitatif | Pajak karbon efektif menurunkan emisi dan intensitas karbon, tetapi juga menurunkan nilai tambah dan tingkat pekerjaan pariwisata; dampak lebih besar dalam jangka pendek                                                                                                                                                                                           |
| 11 | (Ma et al., 2021)           | Kuantitatif | Investasi energi, inovasi, energi terbarukan, R&D, dan pajak emisi menurunkan emisi; GDP dan sektor tersier meningkatkan emisi; R&D memperkuat efek inovasi teknologi dan energi terbarukan                                                                                                                                                                         |
| 12 | (Qiu et al., 2020)          | Kuantitatif | Kebijakan insentif efektif menurunkan konsumsi bahan bakar dan emisi; perlu pengaturan harga pajak dan tingkat insentif yang hati-hati untuk keseimbangan keuntungan semua pihak                                                                                                                                                                                    |
| 13 | (Alper, 2017)               | Kuantitatif | Pajak lingkungan mengurangi emisi; konsumsi gas alam dan minyak bumi meningkatkan emisi; urbanisasi menurunkan emisi                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14 | (Yang et al., 2018)         | Kuantitatif | Pajak karbon meningkatkan keseimbangan arus lalu lintas dan menurunkan emisi karbon sebesar 0,66%; efek paling besar di area padat                                                                                                                                                                                                                                  |
| 15 | (Zimmer & Koch, 2017)       | Kuantitatif | Pajak meningkatkan efisiensi, mengurangi emisi, reaksi konsumen terhadap pajak signifikan                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 16 | (Lin & Li, 2011)            | Kuantitatif | Pajak karbon di Finlandia memberikan dampak yang signifikan dan negatif pada pertumbuhan emisi CO <sub>2</sub> per kapitanya. Sementara itu, efek pajak karbon di Denmark, Swedia, dan Belanda negatif tetapi tidak signifikan. Efek mitigasi pajak karbon melemah karena kebijakan pembebasan pajak pada industri padat energi tertentu di negara-negara tersebut. |
| 17 | (Ahmad et al., 2024)        | Kuantitatif | Pajak karbon lebih efektif; efek ETS signifikan tapi lebih lemah; efektivitas tergantung kondisi ekonomi dan regulasi negara                                                                                                                                                                                                                                        |
| 18 | (Yüksel & Mikhaylov, 2022)  | Kualitatif  | Pajak karbon dianggap mampu mengurangi emisi, mendorong energi terbarukan, dan mengurangi beban sosial dari polusi                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 19 | (Dong et al., 2017)         | Kuantitatif | CO <sub>2</sub> dapat dikurangi hingga 43,2% pada 2030; Provinsi seperti Inner Mongolia dan Shanxi paling efisien; Pajak optimal < 50 USD/ton; Redistribusi pajak direkomendasikan.                                                                                                                                                                                 |
| 20 | (Liu et al., 2017)          | Kuantitatif | Pajak karbon dapat mengurangi CO <sub>2</sub> hingga 37.56% dan GDP berkurang 7.22% di tahun 2020; Skenario dengan target pengurangan 2010 paling efisien; Pajak 20 Yuan/ton CO <sub>2</sub> direkomendasikan.                                                                                                                                                      |
| 21 | (Guo & Liu, 2016)           | Kuantitatif | Pajak karbon menurunkan konsumsi energi fosil, terutama batu bara; sektor batu bara, industri berat, dan transportasi memberikan kontribusi besar terhadap pengurangan emisi; batu bara adalah kontributor utama emisi CO <sub>2</sub> .                                                                                                                            |
| 22 | (Conefrey et al., 2013)     | Kuantitatif | Pajak karbon dapat menghasilkan 'double dividend' jika hasilnya digunakan untuk menurunkan pajak pendapatan; penurunan emisi CO <sub>2</sub> sebesar 1,52–2,3%; beban pajak berpindah dari tenaga kerja ke modal.                                                                                                                                                   |
| 23 | (Rokhmawati et al., 2024)   | Kuantitatif | Pajak karbon IDR 30/kg CO <sub>2</sub> e efektif mengurangi emisi dan mendorong energi terbarukan; Skenario terbaik (S7) menunjukkan                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                           |             |                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                           |             | puncak emisi tahun 2040; EKC terbukti dengan pola 'U terbalik'; Diperlukan peningkatan struktur industri hijau dan investasi aset tetap ramah lingkungan.                                                                   |
| 24 | (Yu et al., 2020)         | Kuantitatif | Puncak emisi dicapai lebih cepat di skenario pajak sedang (TAX-2); emisi berkurang hingga 1.73 Gt pada 2050 dengan pajak tinggi; struktur energi bergeser ke energi terbarukan; GDP loss terkecil juga pada skenario TAX-2. |
| 25 | (Martinsson et al., 2024) | Kuantitatif | Elastisitas emisi terhadap harga karbon sekitar -2; Efek pajak bervariasi berdasarkan sektor, biaya abatement, dan keterbatasan keuangan; Tanpa pajak karbon, emisi 2015 diperkirakan 30% lebih tinggi.                     |

Dalam penelitian SLR ini, artikel banyak menggunakan metode penelitian Kuantitatif yaitu sebanyak 24 artikel atau 96,5%, sementara yang menggunakan metode Kualitatif hanya satu artikel atau 4%. Artinya bahwa penelitian memang menghitung berapa banyak emisi karbon yang dihasilkan oleh perusahaan dan berapa besar pajak yang akan dibayar ke negara.

Selanjutnya peneliti menganalisa dampak pajak karbon terhadap emisi karbon yang banyak diungkapkan oleh (Lu et al., 2010) bahwa pajak karbon merupakan alat kebijakan yang efektif karena dapat mengurangi emisi karbon dengan sedikit dampak negatif terhadap pertumbuhan ekonomi; mengurangi pajak tidak langsung sementara pengenaan pajak karbon akan membantu mengurangi dampak negatif pajak terhadap produksi dan daya saing; Selain itu, pemberian subsidi rumah tangga sementara akan membantu merangsang konsumsi rumah tangga. Oleh karena itu, kebijakan pelengkap yang digunakan bersama dengan pajak karbon akan membantu meredam dampak negatif pajak karbon terhadap perekonomian. Sementara menurut Zhao et al., (2023) Kenaikan pajak karbon, tingkat inflasi meningkat, tingkat pengurangan emisi karbon meningkat, dan dampak negatif pada PDB dan lapangan kerja juga meningkat. Namun menurut Lin & Li, (2011) Pajak karbon di Finlandia memberikan dampak yang signifikan dan negatif pada pertumbuhan emisi CO<sub>2</sub> per kapitanya. Sementara itu, efek pajak karbon di Denmark, Swedia, dan Belanda negatif tetapi tidak signifikan. Efek mitigasi pajak karbon melemah karena kebijakan pembebasan pajak pada industri padat energi tertentu di negara-negara tersebut. Menurut penelitian Guo & Liu, (2016) pajak karbon menurunkan konsumsi energi fosil, terutama batu bara; sektor batu bara, industri berat, dan transportasi memberikan kontribusi besar terhadap pengurangan emisi; batu bara adalah kontributor utama emisi CO<sub>2</sub>. Dan menurut (Yüksel & Mikhaylov, 2022) Pajak karbon dianggap mampu mengurangi emisi, mendorong energi terbarukan, dan mengurangi beban sosial dari polusi dan menurut penelitian (Ahmad et al., 2024) Pajak karbon lebih efektif; efek ETS signifikan tapi lebih lemah; efektivitas tergantung kondisi ekonomi dan regulasi negara.

#### 4. Kesimpulan

Peneliti menyimpulkan bahwa pajak karbon berdampak dapat menurunkan tingkat emisi karbon dimana bertambah tinggi pajak karbon semangkin rendah karbon emisi, penelitian ini banyak dilakukan pada negara-negara maju dikarenakan dinegara-negara tersebut banyak terdapat industri-industri besar yang banyak menghasilkan karbon dan juga peraturan perpajakan terkait pajak karbon sudah jelas dan sudah diterapkan sesuai peraturan yang berlaku. Penelitian SLR ini dilakukan pengumpulan artikel terdahulu dari tahun 2005-2024, ini dikarenakan peneliti mengidentifikasi jurnal yang bereputasi internasional terindeks di scopus untuk mendapatkan artikel yang berkualitas baik.

#### Referensi

1. Ahmad, M., Li, X. F., & Wu, Q. (2024). Carbon taxes and emission trading systems: Which one is more effective in reducing carbon emissions?—A meta-analysis. *Journal of Cleaner Production*, 476(September), 143761. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143761>
2. Alper, A. E. (2017). Analysis of Carbon Tax on Selected European Countries: Does Carbon Tax Reduce Emissions? *Applied Economics and Finance*, 5(1), 29. <https://doi.org/10.11114/aef.v5i1.2843>
3. Conefrey, T., Fitz Gerald, J. D., Valeri, L. M., & Tol, R. S. J. (2013). The impact of a carbon tax on economic growth and carbon dioxide emissions in Ireland. *Journal of Environmental Planning and Management*, 56(7), 934–952. <https://doi.org/10.1080/09640568.2012.709467>

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.455>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



4. Devarajan, S., Go, D. S., Robinson, S., & Thierfelder, K. (2011). Tax policy to reduce carbon emissions in a distorted economy: Illustrations from a South Africa CGE model. *B.E. Journal of Economic Analysis and Policy*, 11(1). <https://doi.org/10.2202/1935-1682.2376>
5. Doğan, B., Chu, L. K., Ghosh, S., Diep Truong, H. H., & Balsalobre-Lorente, D. (2022). How environmental taxes and carbon emissions are related in the G7 economies? *Renewable Energy*, 187, 645–656. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.01.077>
6. Dong, H., Dai, H., Geng, Y., Fujita, T., Liu, Z., Xie, Y., Wu, R., Fujii, M., Masui, T., & Tang, L. (2017). Exploring impact of carbon tax on China's CO<sub>2</sub> reductions and provincial disparities. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 77(April), 596–603. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.04.044>
7. Dumortier, J., & Elobeid, A. (2021). Effects of a carbon tax in the United States on agricultural markets and carbon emissions from land-use change. *Land Use Policy*, 103(January), 105320. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105320>
8. Galinato, G. I., & Yoder, J. K. (2010). An integrated tax-subsidy policy for carbon emission reduction. *Resource and Energy Economics*, 32(3), 310–326. <https://doi.org/10.1016/j.reseneeco.2009.10.001>
9. Ghaith, A. F., & Epplin, F. M. (2017). Consequences of a carbon tax on household electricity use and cost, carbon emissions, and economics of household solar and wind. *Energy Economics*, 67, 159–168. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2017.08.012>
10. Guo, Z. Q., & Liu, H. B. (2016). The impact of carbon tax policy on energy consumption and CO<sub>2</sub> emission in China. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning and Policy*, 11(8), 725–731. <https://doi.org/10.1080/15567249.2012.715723>
11. Lin, B., & Li, X. (2011). The effect of carbon tax on per capita CO<sub>2</sub> emissions. *Energy Policy*, 39(9), 5137–5146. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.05.050>
12. Liu, X., Leung, Y., Xu, Y., & Yung, L. C. W. (2017). The effect of carbon tax on carbon emission abatement and GDP: a case study. *Journal of Geographical Systems*, 19(4), 399–414. <https://doi.org/10.1007/s10109-017-0254-1>
13. Lu, C., Tong, Q., & Liu, X. (2010). The impacts of carbon tax and complementary policies on Chinese economy. *Energy Policy*, 38(11), 7278–7285. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.07.055>
14. Ma, Q., Murshed, M., & Khan, Z. (2021). The nexuses between energy investments, technological innovations, emission taxes, and carbon emissions in China. *Energy Policy*, 155(April), 112345. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112345>
15. Martinsson, G., Sajtos, L., Strömberg, P., & Thomann, C. (2024). The Effect of Carbon Pricing on Firm Emissions: Evidence from the Swedish CO<sub>2</sub> Tax. *Review of Financial Studies*, 37(6), 1848–1886. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhad097>
16. Nation, U. (2015). *The Paris Observatory*. <https://doi.org/10.1038/127600a0>
17. OECD. (2022). Pricing Greenhouse Gas Emissions: Turning climate targets into climate action. *OECD Publishing*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/4c2d8c67-en>
18. Perpres. RI. No. 18. (2020). Lampiran IV Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024: Arah Pembangunan Wilayah Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024. *Kemenkumham*.
19. Qiu, R., Xu, J., Xie, H., Zeng, Z., & Lv, C. (2020). Carbon tax incentive policy towards air passenger transport carbon emissions reduction. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 85, 102441. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102441>
20. Rokhmawati, A., Sarasi, V., & Berampu, L. T. (2024). Scenario analysis of the Indonesia carbon tax impact on carbon emissions using system dynamics modeling and STIRPAT model. *Geography and Sustainability*, 5(4), 577–587. <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2024.07.003>
21. Scrimgeour, F., Oxley, L., & Fatai, K. (2005). Reducing carbon emissions? the relative effectiveness of different types of environmental tax: The case of New Zealand. *Environmental Modelling and Software*, 20(11), 1439–1448. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2004.09.024>
22. Undang-Undang RI. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2007 Tentang Perubahan Ketiga Atas Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1983 Tentang Ketentuan Umum Dan Tata Cara Perpajakan*.

- [https://www.dpr.go.id/dokjdih/document/uu/UU%0A\\_2007\\_28.pdf](https://www.dpr.go.id/dokjdih/document/uu/UU%0A_2007_28.pdf)
23. World Bank. (2023). State and Trends of Carbon Pricing 2023. *World Bank Group*. <https://doi.org/https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/39755>
  24. Yang, L., Hu, X., & Fang, L. (2018). Carbon emissions tax policy of urban road traffic and its application in Panjin, China. *PLoS ONE*, 13(5), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196762>
  25. Yu, Y., Jin, Z. X., Li, J. Z., & Jia, L. (2020). Research on the Impact of Carbon Tax on CO2 Emissions of China's Power Industry. *Journal of Chemistry*, 2020(July 2017). <https://doi.org/10.1155/2020/3182928>
  26. Yüksel, S., & Mikhaylov, A. (2022). *The Effect of the Carbon Tax to Minimize Emission* (Issue October). Contributions to Management Science. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-12958-2>
  27. Zhang, J., & Zhang, Y. (2018). Carbon tax, tourism CO2 emissions and economic welfare. *Annals of Tourism Research*, 69(December 2017), 18–30. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2017.12.009>
  28. Zhao, A., Song, X., Li, J., Yuan, Q., Pei, Y., Li, R., & Hitch, M. (2023). Effects of Carbon Tax on Urban Carbon Emission Reduction: Evidence in China Environmental Governance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph20032289>
  29. Zimmer, A., & Koch, N. (2017). Fuel consumption dynamics in Europe: Tax reform implications for air pollution and carbon emissions. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 106(August 2016), 22–50. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.08.006>
  30. Zuhriyah, U. (2024). *Kelola Bisnis Lebih Praktis*. Toto Id. <https://tirto.id/negara-penyumbang-emisi-karbon-terbesar-di-dunia-g41z>