Owner: Riset & Jurnal Akuntansi
e –ISSN : 2548-9224 | p–ISSN : 2548-7507
Volume 8 Nomor 2, April 2024
DOI : https://doi.org/10.33395/owner.v8i2.2001

Penerapan Pajak Karbon dalam Mewujudkan *Sustainability Development Goals* Serta Dampaknya Terhadap Penerimaan Pajak di Indonesia

Kaca Dian Meila[1], Astari Dianty[2*], Lydia Veronica[3]
[1,2,3)]Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia
[1)]kacadian@unibi.ac.id, [2)]astaridianty@unibi.ac.id, [3)]siraitlydya@gmail.com

*Corresponding Author
Diajukan : 20 Oktober 2023
Disetujui : 19 November 2023
Dipublikasi : 1 April 2024

ABSTRACT

Climate change is caused by the burning of fossil fuels that produce greenhouse gas emissions that can raise temperatures globally. The government is trying to control climate change, one of which is by setting targets for reducing greenhouse gas emissions and implementation a carbon tax. The implementation of carbon tax is change industrial behavior to switch green economy activites that are low in carbon emissions. The purpose of this research is to forecast the impact of carbon tax on potential state revenue to reduce the amount of carbon emissions in Indonesia to support the achievement of Sustanability Development Goals (SDGs). The method of the research used is qualitative method with content analysis approach using corbon emission data from Statistical Review Energy 2023 and scoping review approach from national and international literature such as working papers, scientific articles, etc obtained based on keyword for from search engine. Based on the scoping review step, 5 articles were obtained that can detail represented about the implementation of carbon tax can be reduce carbon emission to realize the Sustainability Development Goals (SDGs) in the Asia Pacific. The energy sector was chosen because the consumption has increased, energy sector is the largest contributed carbon dioxide consumption globally was compared to other sectors due to increased combustion activities of carbo containing compounds. Based on the result, implementation of carbon tax have applied by the government could be provide potential state revenue from the energy sector worth IDR23.280 trilion in 2025. The potential tax revenue generated from carbon tax ca be used to the impacts of climate change to support the achievement of Sustainability Development Goals (SDGs). The implementation of carbon tax is expected to change industry behaviour to green economic activities that are low in carbon emission leading to the achievement of the SDGs

***Keywords**: Climate Change, Emission CO_2, Carbon Tax, Energy Sector, Sustainability Development Goals (SDGs)*

PENDAHULUAN

Trend pemanasan global sudah diamati sejak pertengahan abad ke-20. Pemanasan global yang diikuti dengan perubahan iklim ekstrim semakin meluas dan banyak dirasakan di berbagai belahan dunia. Suhu permukaan rata-rata global lebih hangat pada tahun 2022 dibandingkan dengan rata-rata tahun 1991-2000. Tahun 2022 menjadi tahun terpanas keenam yang tercatat dari tahun 1880-2022 yang mengalami suhu panas diatas rata-rata yaitu sebesar 0,86 derajat Celcius (Lindsey & Dahlman, 2022) (Barus & Wijaya, 2022). Dampak setelah pandemi Covid-19 dan selama dua tahun terakhir ini dapat memunculkan *global leaders* yang akan menimbulkan risiko non ekonomi terhadap perekonomian global. Salah satu risiko yang akan dihadapi yaitu perubahan iklim. *World Economic Forum Global Risk Report* (2022) memberikan survey bahwa dalam 10 tahun ke depan, perubahan iklim akan dianggap sebagai risiko yang dapat memberikan ancaman jangka panjang (Taufik, 2022).

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Owner: Riset & Jurnal Akuntansi
e –ISSN : 2548-9224 | p–ISSN : 2548-7507
Volume 8 Nomor 2, April 2024
DOI : https://doi.org/10.33395/owner.v8i2.2001

Perubahan iklim berdampak kepada perubahan cuaca dan suhu dalam jangka panjang yang terjadi secara alami. Perubahan iklim yang tercatat sejak tahun 1800-an, menjadi cikal bakal utama perubahan iklim yang terjadi akibat pembakaran bahan bakar fosil yang menghasilkan emisi gas rumah kaca yang dapat menaikkan suhu bumi (Pratama et al., 2022). Emisi gas rumah kaca yang semakin banyak dikeluarkan ke atmosfer maka akan semakin besar penyerapan energi panas yang disalurkan ke bumi sehingga mengakibatkan kenaikan suhu secara global. Hal ini didukung oleh nilai emisi yang terus meningkat dimana bumi sekarang berada pada 1,1 derajat Celcius lebih hangat dari tahun 1800-an (Lindsey & Dahlman, 2022). Konsekuensi dari perubahan iklim yang terjadi adalah kesehatan, krisis pangan, potensi bencana alam, kepunahan keanekaragaman hayati, meningkatnya permukaan air laut. Hal ini akan berdampak pula bagi kondisi sosial ekonomi, kesehatan, infrastruktur dan aktivitas kehidupan manusia. Indonesia merupakan negara dengan populasi penduduk yang besar dan rentan terhadap dampak negatif dari perubahan iklim (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022).

Salah satu faktor yang dapat menyebabkan perubahan iklim yaitu emisi karbon. Emisi karbon adalah gas yang sering dihasilkan dari penggunaan kendaaraan bermotor, akivitas pembangkit listrik dan kegiatan industri. Salah satu jenis dari emisi karbon adalah emisi gas rumah kaca (Putu Dian Pusparini, I Gede Widyana, Salsabila Zera Pharresia, 2023). Terdapat 4 gas efek rumah kaca yang berkontribusi dalam efek gas rumah kaca yaitu CO_2, Metana, NO_2, dan CFCs. CO_2 merupakan komponen atmosfer yang sangat penting karena CO_2 dilepaskan melalui proses aktivitas manusia seperti pembakaran bahan bakar fosil, hutan, kegiatan industri. Aktivitas manusia telah meningkatkan CO_2 yang menjadi pendorong perubahan iklim selama abad terakhir.

Emisi karbon sektor energi yakni emisi hasil pembakaran minyak, gas, dan batu bara, terus meningkat di skala global. Menurut data Energy Institute, emisi karbon dioksida (CO_2) yang dihasilkan sektor energi global sepanjang 2022 mencapai 34,37 miliar ton CO_2, paling besar sepanjang sejarah (Muhamad, 2023). Emisi karbon dioksida (CO_2) dari pembakaran energi dan aktivitas global mengalami peningkatan pada tahun 2022 sebesar 36,8 gigaton yang berasal dari pembakaran batu bara dan minyak bumi (Ahdiat, n.d.).

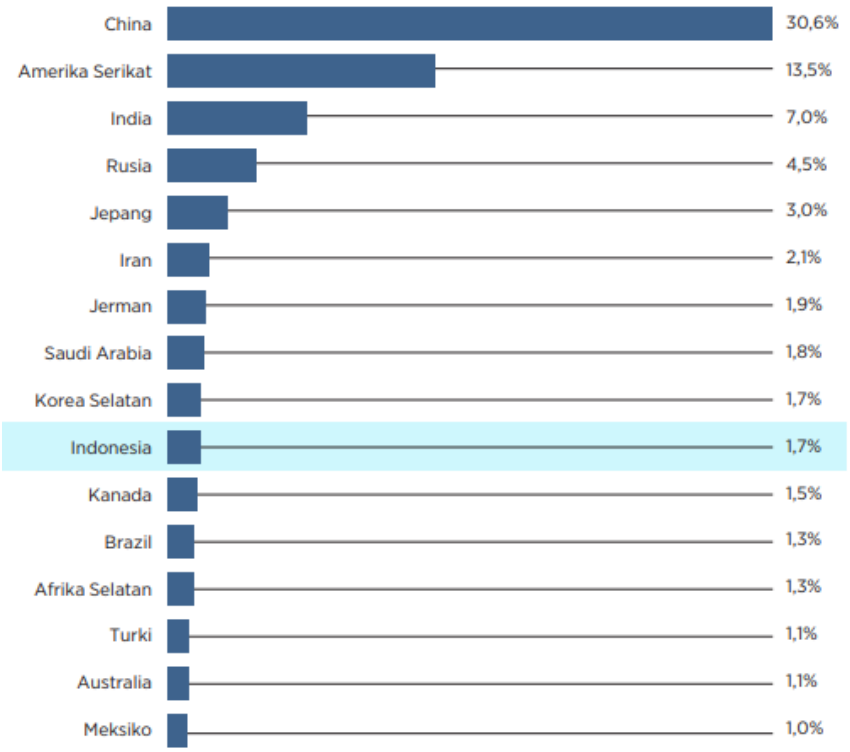
Grafik 1. Emisi Karbon Dioksida (Co2) dari Pembakaran Energi dan Aktivitas Industri (1990-2022)

Sumber: International Energy Agency (2022)

Indonesia merupakan negara besar dengan jumlah penduduk sekitar 270 juta penduduk yang dengan besarnya ukuran negara tersebut maka Indonesia mendapatkan peringkat ke-10 sebagai negara penghasil emisi karbon terbesar didunia sekitar 1,69% dari total emisi dunia pada tahun 2020 (Taufik, 2022). Negara-negara penghasil emisi karbon terbesar adalah sebagai berikut:

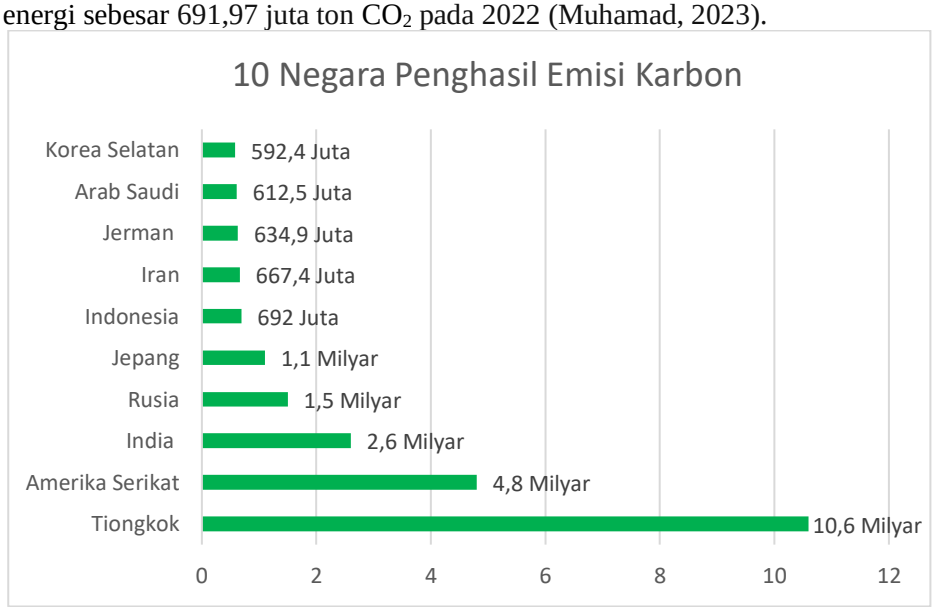
This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Owner: Riset & Jurnal Akuntansi
e –ISSN : 2548-9224 | p–ISSN : 2548-7507
Volume 8 Nomor 2, April 2024
DOI : https://doi.org/10.33395/owner.v8i2.2001



Sumber: Global Project Carbon (2022)

Pada tahun 2022, Tiongkong tercatat sebagai negara penghasil emisi karbon di sektor energi sebesar 10,55 miliar ton CO_2 atau setara 30,69% dari total emisi global. Amerika memasuki peringkat kedua yang menghasilkan 4,82 miliar ton CO_2 atau setara 14% dari total produksi emisi global. Urutan selanjutnya ada India dan Rusia yang menghasilkan sebanyak 1,45 miliar ton CO_2 lalu disusul oleh Indonesia yang memasuki peringkat ke-6 secara global yang menyumbang emisi di sektor energi sebesar 691,97 juta ton CO_2 pada 2022 (Muhamad, 2023).



Sumber: Energy Institute (2022)

Tahun 2020, Emission Database for Global Atmospheric Research (EDGAR) mengungkapkan Indonesia sebagai 10 terbesar negara penghasil emisi karbon. Sesuai dengan Perjanjian Paris *(Paris Agreement)* pada tahun 2015, pemerintah Indonesia telah berkomitmen akan mengatasi dampak dari perubahan iklim global dengan menargetkan Indonesia sebagai *Net Zero Emission* di Tahun 2050. Hal yang dilakukan oleh pemerintah yaitu menjalankan Pembangunan Rendah Karbon sesuai

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

e –ISSN : 2548-9224 | p–ISSN : 2548-7507
Volume 8 Nomor 2, April 2024
DOI : https://doi.org/10.33395/owner.v8i2.2001

aturan berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 tentang Pembangunan Jangka Menengah Tahun 2020 – 2024.

Pada tahun 2015, Indonesia merupakan salah satu negara yang menyepakati Paris *Agreement* bersama negara-negara di dunia dalam upaya pengendalian perubahan iklim yang diwujudkan melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 sebagai bentuk komitmen Indonesia dalam mengendalikan perubahan iklim global, Indonesia telah menetapkan target pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) atau *Nationally Determined Contribution* (NDC). Dalam mewujudkan NDC tersebut, Pemerintah Indonesia menetapkan PERPRES No. 98 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional.

Pemerintah menerapkan kebijakan dalam mengendalikan emisi karbon yang merupakan dampak dari perubahan iklim dengan menetapkan nilai ekonomi karbon yang di dalamnya termasuk implementasi pajak karbon (dwi sri wahyuni; kevin fausta zahran, 2022) (Yudhana & Madalina, 2022). Penerapan pajak karbon terhadap barang atau aktivitas yang dapat menimbulkan emisi karbon merupakan potensi terhadap penerimaan negara, pengurangan emisi karbon khususnya yang dihasilkan dari sektor energi mengingat Indonesia termasuk sebagai negara penghasil emisi karbon terbesar (Barus & Wijaya, 2022). Langkah tersebut sudah dilaksanakan di berbagai belahan dunia sebagai tindakan preventif terhadap perubahan iklim yang menyebabkan kerusakan lingkungan yang semakin tidak terkendali (dwi sri wahyuni; kevin fausta zahran, 2022) (Fandira et al., 2022).

Pemerintah telah mengeluarkan UU Harmonisasi Peraturan Perpajakan Nomor 7 Tahun 2021 yang didalamnya menetapkan perubahan pada beberapa kluster pajak dan salah satunya menetapkan pajak baru yaitu pajak karbon yang tercantum dalam Bab VI (Yudhana & Madalina, 2022). Implementasi perdagangan karbon akan diproyeksikan dan diimplementasikan pada tahun 2025 sebagai bentuk tindakan pemerintah dalam mengurangi emisi gas rumah kaca hingga mencapai *Net Zero Emission* pada tahun 2060 (Putu Dian Pusparini, I Gede Widyana, Salsabila Zera Pharresia, 2023) (dwi sri wahyuni; kevin fausta zahran, 2022). Dalam UU Harmonisasi Peraturan Perpajakan Nomor 7 Tahun 2021 Pasal 13 ayat (1) menyatakan bahwa pajak karbon dikenakan atas emisi karbon yang memberikan dampak negatif bagi lingkungan dan kehidupan manusia.

Berdasarkan *mapping* penelitian terdahulu, penerapan pajak karbon di Indonesia dapat memberikan potensi penerimaan negara dengan membandingkan tarif dari penerapan pajak karbon di Afrika Selatan yang akan menigkatkan pendapatan dan pada saat yang sama akan mengurangi emisi karbon dioksida (Saputra, 2021) (Masondo, 2020). Penelitian terhadap pajak karbon yang diterapkan di Cina dalam mengurangi gas emisi karbon dilakukan dengan cara konservasi energi dan mengembangkan ekonomi hijau (Chotimah, 2017). Emisi karbon memberikan dampak yang berkepanjangan terhadap lingkungan yang berkelanjutan sehingga bertolak belakang dengan tujuan dari SDGs (Fandira et al., 2022). Pemerintah harus berperan dalam mengimplementasikan pajak karbon dalam mengurangi emisi karbon sehingga dapat mengatasi perubahan iklim *(climate change)* dan mendukung pencapaian SDGs.

Perubahan iklim yang terjadi sangat perlu untuk ditindaklanjuti karena telah menjadi isu global yang akan berdampk pada pemanasan global. Sebagai bentuk perwujudannya, Indonesia telah berpartisipasi dalam *Paris Agreement* dan menyepakati SDGs yang berfokus pada dimensi lingkungan selain dimensi sosial dan ekonomi. Peran pemerintah dalam hal ini yaitu merespon keberadaan emisi karbon yang dapat mengancam lingkungan hidup dengan cara mengupayakan penurunan emisi gas rumah kaca dan mengupayakan penurunan dalam perubahan iklim (dwi sri wahyuni; kevin fausta zahran, 2022).

Permasalahan produksi emisi karbon yang terjadi di Indonesia telah diatasi oleh pemerintah yaitu dengan mengatur penerapan pajak karbon untuk mengatasi permasalahan tersebut yang tertuang di dalam UU Harmonisasi Perpajakan (UU HPP). Peraturan tersebut baru mengatur pengenaan pajak karbon secara garis besar, aturan tersebut belum mengatur mekanisme penentuan tarif pajak, dasar pengenaan pajak karbon secara rinci (Pratama et al., 2022). Penerapan pajak karbon secara implementasi belum dapat dilaksanakan. Peraturan pajak karbon ini dapat diproyeksikan sebagai potensi penerimaan negara serta penurunan jumlah emisi karbon seperti di

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Owner: Riset & Jurnal Akuntansi
e –ISSN : 2548-9224 | p–ISSN : 2548-7507
Volume 8 Nomor 2, April 2024
DOI : https://doi.org/10.33395/owner.v8i2.2001

beberapa negara yang telah dilakukan. Penelitian yang berkaitan dengan pajak karbon di Indonesia perlu dilakukan lebih lanjut.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui penerapan pajak karbon dalam mengurangi dampak perubahan iklim serta potensi penerimaan pajak dari pengenaan pajak karbon tersebut guna mencapai *Sustainability Development Goals* (SDGs). Penelitian ini mengulas penurunan jumlah emisi karbon dengan melakukan perbandingan di beberapa negara yang telah menerapkan pengenaan pajak karbon dalam upaya mengurangi dampak perubahan iklim. Penelitian ini memproyeksikan potensi penerimaan negara dengan memperhitungkan tarif minimal dari pajak karbon sesuai aturan UU HPP.

STUDI LITERATUR

Teori Pengelolaan dan Keberlanjutan Lingkungan *(Theory of Enviromental Stewardship)*

Perubahan iklim dan pencemaran lingkungan merupakan masalah yang sangat penting. Kebijakan pajak digunakan untuk meningkatkan perekonomian, meningkatkan kelestarian lingkungan dan memenuhi kebutuhan masyarakat secara berkelanjutan. Teori *Enviromental Stewardship* menjelaskan mengenai tanggung jawab moral yang dimiliki manusia terhadap lingkungan secara berkelanjutan. Teori ini menjawab bagaimana individu, masyarakat dan perusahaan dapat berkontribusi terhadap penurunan emisi karbon dan keberlanjutan lingkungan (Masondo, 2020).

Teori kedua yaitu teori pembangunan berkelanjutan yang dikemukakan oleh *International Union for the Conservation of Nature* (IUCN) memberikan pemahaman tentang pembangunan berkelanjutan dengan mempertimbangkan jangka panjang dan memastikan kebutuhan generasi mendatang dapat terpenuhi. Pembangunan berkelanjutan memiliki tiga pilar utama yaitu ekonomi, masyarakat dan lingkungan yang dapat mendorong lingkungan yang berkelanjutan, kesehatan dan kehidupan yang lebih baik bagi masyarakat (Masondo, 2020).

Pajak Lingkungan

Pajak lingkungan merupakan pajak yang dipungut terhadap sesuatu unit yang akan berdampak terhadap lingkungan (OECD, 2011). Pajak lingkungan memiliki fungsi untuk menjaga kelestarian lingkungan, sehingga dapat mengendalikan eksternalitas negatif yang timbul akibat aktivitas atau kegiatan negatif yang dilakukan sehingga dapat merugikan pihak lain tanpa adanya kompensasi bagi pihak yang terdampak (Mitta & Budi, 2022).

Kerusakan lingkungan yang diakibatkan dari kegiatan atau aktivitas masyarakat menjadi dasar pemberlakuan pajak lingkungan yang diterapkan oleh pemerintah agar menjadi bahan pertimbangan baik untuk konsumen maupun penjual dalam menetapkan biaya untuk pengambilan keputusan. Penerapan pajak lingkungan ini meliputi pajak karbon, pajak bahan bakar, pajak sampah plastik, dan pajak kendaraan bermotor (Mitta & Budi, 2022).

Emisi Karbon

Meningkatnya produksi dan aktivitas manusia di dunia akan meningkatkan emisi karbon dan menyebabkan permasalahan lingkungan seperti polusi udara dan perubahan iklim yang semakin parah (Selvi et al., 2020). Suatu peristiwa melepasnya karbon ke atmosfer pada area dan jangka waktu tertentu dinamakan dengan emisi karbon (Indonesia, 2020). Terdapat 4 gas efek rumah kaca yang berkontribusi dalam efek gas rumah kaca yaitu CO_2, Metana, NO_2, dan CFCs. CO_2 merupakan komponen atmosfer yang sangat penting karena CO_2 dilepaskan melalui proses aktivitas manusia seperti pembakaran bahan bakar fosil, hutan, kegiatan industri seta aktivitas manusia telah meningkatkan CO_2 yang menjadi pendorong perubahan iklim selama abad terakhir (Global Change, 2023)**.** Emisi karbon CO_2 mengalami peningkatan 0,5 gigaton dibandingkan tahun 2021 yang mencapai 36,8 gigaton di tahun 2022. Peningkatan Co2 di tahun 2022 menjadi rekor tertinggi yang berasal dari pembakaran batu bara dan minyak bumi (International Energy Agency, 2023)**.** Indonesia menduduki peringkat ke-6 dengan kontribusi emisi karbon di sektor energi sebesar 691,97 juta ton CO2 pada 2022 (Muhamad, 2023). Salah satu upaya pemerintah dalam menurunkan

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Owner: Riset & Jurnal Akuntansi
e –ISSN : 2548-9224 | p–ISSN : 2548-7507
Volume 8 Nomor 2, April 2024
DOI : https://doi.org/10.33395/owner.v8i2.2001

jumlah emisi karbon di Indonesia yaitu dengan berkomitmen dalam *Paris Agreement* (2015) agar menjadi negara yang bebas emisi karbon (net zero emission) di tahun 2050. Perjanjian Paris merupakan kesepakatan global yang monumental untuk menghadapi perubahan iklim. Komitmen negara-negara dinyatakan melalui *Nationally Determined Contribution* (NDC) untuk periode 2020-2030 (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2016).

Pajak Karbon

Pajak karbon adalah pajak yang dikenakan atas emisi karbon dari bahan bakar fosil seperti batu bara, minyak bumi, dan gas alam yang digunakan untuk menghasilkan energi yang memberikan dampak negatif pada lingkungan hidup (Putu Dian Pusparini, I Gede Widyana, Salsabila Zera Pharresia, 2023) (Kementerian Keuangan, 2021). Strategi yang dilakukan dalam pencapaian *net zero emission* yaitu menerapkan *Pigouvian tax. Pigouvian tax* merupakan pajak yang dirancang dengan memperhitungan biaya sosial yang timbul karena terjadinya eksternalitas negatif yang dapat diperhitungkan oleh para pengambil keputusan (Pratama et al., 2022). *Pigouvian tax* dikenakan pada barang yang jika diproduksi atau dikonsumsi akan berpotensi untuk mengurangi kualitas lingkungan (bakker). Bentuk penerapan dalam *pigouvian tax* di Indonesia yaitu penerapan pajak karbon dalam mengurangi dampak eksternalitas negatif dari suatu produksi ataupun konsumsi emisi karbon.

Pajak karbon ditetapkan dalam UU HPP Pasal 13 ayat (8) dan (9) yang menyatakan bahwa tarif pajak karbon ditetapkan paling rendah Rp30 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).

***Sustainability Development Goals* (SDGs)**

SDGs merupakan keberlanjutan dari *Millenium Development Goals* (MDGs) yang telah disepakati oleh anggota PBB pada tahun 2015 yang bertujuan untuk menciptakan kehidupan manusia yang lebih baik dengan mengutamakan aspek sosial dan ekonomi yang dapat bersinergi pada lingkungan. SDGs memiliki peranan penting dalam setiap negara dengan pendekatan dan strategi holistik antara pembangunan ekonomi, inklusi sosial, dan keberlanjutan lingkungan (Sekar Panuluh & Fitri, 2015). Tercapainya tujuan SDGs ini menjadi target utama pemerintah dalam mewujudkan terselanggaranya kebijakan yang lebih baik dalam mewujudkan 17 poin tujuan SDGs. Komitmen Pemerintah Indonesia melalui Direktorat Jendral Pajak (DJP) adalah mensukseskan target SDGs melalui kebijakan penerapan pajak karbon yang tertuang di dalam Undang-Undang Harmonisasi Perpajakan No. 7 Tahun 2021 (Fandira et al., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa pajak karbon memiliki peranan penting dalam mendukung pencapaian *Sustainability Development Goals* (SDGs) di Indonesia.

METODE

Pendekatan pemecahan masalah penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan *content analysis* dan *scoping review*. Pendekatan *content analysis* yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan menekankan pada pembahasan yang mendalam dari satu informasi, memahami simbol-simbol serta makna interaksi yang terjadi. Analisis konten yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan membuat kode-kode yang berbeda yang digunakan dalam menganalisis konten. Kelebihan dari analisis konten yaitu dapat menangkap akses utama sehingga dapat menghasilkan pembahasan yang luas dan mendalam dengan serangkaian prosedur yang sistematis (Bungin, 2017).

Pendekatan *scoping review* merupakan pendekatan kualitatif dengan melakukan identifikasi terhadap literatur secara mendalam dan menyuluruh yang didapatkan dari berbagai sumber informasi yang memiliki keterkaitan dengan topik penelitian yang diteliti (Pratama et al., 2022)

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

(Bungin, 2017). *Scoping review* bertujuan untuk menjawab pertanyaan dari topik penelitian yang telah ditentukan dengan menggunakan berbagai sumber artikel penelitian dari literatur internasional berupa jurnal internasional, *book report* yang mengulas tentang penerapan pajak karbon dari berbagai negara di Asia Pasifik dalam serupa lalu dikelompokkan dan membuat kesimpulan (Pratama et al., 2022).

Data penelitian yang digunakan merupakan data sekunder selama tahun 2012-2020 yang diperoleh dari Energy Institute Statistical Review of World Energy 2023. Data tersebut digunakan untuk mengetahui proyeksi besarnya potensi penerimaan pajak karbon berdasarkan konsumsi dari sektor energi dimana pemilihan sektor energi dipilih dikarenakan berdasarkan data dari International Energy Agency sektor energi mengalami peningkatan emisi gas CO_2 pada tahun 2019-2022 (International Energy Agency, 2023). Metode yang digunakan dalam menghitung potensi penerimaan dari pajak karbon yaitu menggunakan metode *exponentional smoothing*. Metode *exponentional smoothing* digunakan untuk meramalkan rata-rata bergerak yang sangat sedikit melibatkan pencatatan data masa lalu (Raihan et al., 2016).

Data jumlah emisi karbon diolah untuk menyajikan proyeksi potensi penerimaan pajak dari pajak karbon menggunakan tarif pajak karbon sesuai dengan RUU HPP Pasal 13 Bab IV dengan penyesuaian terhadap jumlah emisi karbon yang dihasilkan, sehingga diperoleh rumus proyeksi potensi penerimaan pajak karbon sebagai berikut (Intan & Pratama, 2022):

Ti = Pi x Wi

Ti = Potensi Jumlah Penerimaan

Pi = Tarif Pajak (Rp30,-)

Wi= Besaran Emisi Yang Dihasilkan

Alur penelitian yang dilakukan terdiri dari beberapa tahapan dalam *scoping review* yang harus dilakukan oleh peneliti yaitu sebegai berikut (Nurhamsyah et al., 2018):

Proses *scoping review* yang diaplikasikan pada review ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Pertanyaan Penelitian. Tahap ini peneliti melakukan idetifikasi terkait pertanyaan penelitian yang digunakan sebagai acuan dalam pencarian artikel.
2. Identifikasi sumber literatur yang relevan. Sumber literatur yang digunakan oleh peneliti didapatkan dengan menggunakan beberapa *search engine*. Berdasarkan kata kunci yang dilakukan menggunakan *search engine* peneliti menemukan 40 artikel yang berkaitan dengan topik penelitian. Rincian perolehan artikel dari setiap *search engine* yaitu dari SSRN *electronic journal* sebanyak 20, PUBMED 8 artikel, serta layanan dari beberapa *online library* melalui aplikasi Publish and Perish yang dalam mencari informasi sebanyak 12 artikel.
3. Melakukan seleksi literatur. Peneliti melakukan pemilihan terhadap literatur yang sudah diperoleh dari beberapa *search engine* berdasarkan kata kunci yang sudah ditetapkan oleh peneliti. Literatur yang diperoleh akan dipilih sesuai dengan kategori inklusi dan ekslusi penelitian. Artikel yang direview merupakan artikel yang terbit di 3 tahun terakhir yaitu periode 2020-2022. Setelah dilakukan screening lebih lanjut, didapatkan 5 artikel yang dapat dianalisis lebih lanjut.
4. Melakukan pemetaan dan mengumpulkan literatur yang digunakan. Peneliti melakukan langkah-langkah penyusunan protokol penelitian dengan menyajikannya dalam bentuk matriks tabel.
5. Melakukan konsultasi kepada pihak kompeten. Pada tahap scoping review terakhir peneliti Melakukan konsultasi sebagai tahap akhir. Peneliti melakukan konsultasi dengan pakar yang ahli di bidang perpajakan untuk memberikan masukan, dan saran dalam pemilihan literatur hingga proses penyusunan scoping review ini.

HASIL

Hasil analisis studi literatur menunjukkan bahwa sumber emisi gas rumah kaca (GRK) dibagi menjadi 3 sektor yaitu emisi yang dihasilkan dari pembakaran bahan bakar *(fuel combustion),* emisi fugitive yang dilakukan pada produksi dan penyedia bahan bakar *(fugitive emissions from fuels production),* emisi dari kegiatan transportasi atau pengangkutan dan injeksi CO_2 yang dilakukan pada kegiatan penyimpangan CO_2 di formasi *geologi (Transport and Storage relate to Carbon*

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Owner: Riset & Jurnal Akuntansi
e –ISSN : 2548-9224 | p–ISSN : 2548-7507
Volume 8 Nomor 2, April 2024
DOI : https://doi.org/10.33395/owner.v8i2.2001

Capture Storage) (Pratama et al., 2022). Kegiatan pembakaran bahan bakar yang dimaksud adalah oksidasi yang sengaja dilakukan dengan alat untuk tujuan menyediakan panas dari suatu proses dengan aktivitas yang dimaksud yaitu volume konsumsi bahan bakar. Emisi fugitive pada sektor energi merupakan sumber emisi gas rumah kaca terlepas tidak sengaja pada kegiatan produksi dan penyediaan energi dengan aktivitas yang dimaksud yaitu volume produksi bahan bakar. Kegiatan emisi dari pengangkutan dan injeksi di formasi geologi belum dilakukan di Indonesia sehingga kategori sumber emisi ini tidak dihitung dalam penelitian ini (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022). Ruang lingkup sumber emisi dari pembakaran bahan bakar dikelompokkan menjadi lima kategori, yang disajikan dalam tabel yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Sumber Emisi dari Pembakaran Bahan Bakar

Kode	Kategori	Kegiatan
1 A 1	Industri Produsen Energi *(Energy Industry)*	• Pembangkit Listrik Kilang Minyak • Produksi Bahan Bakar Padat dan • Industri Energi Lainnya
1 A 2	Industri Manufaktur & Konstruksi *(Manufacturing Industry & Construction)*	• Besi dan Baja • Logam Bukan Besi Bahan-Bahan Kimia • Pulp, Kertas, dan Bahan Barang Cetakan • Pengolahan Makanan, Minuman, dan Tembakau • Mineral Non Logam • Peralatan Transportasi Permesinan • Pertambangan Non Bahan Bakar dan Bahan Galian • Kayu dan Produk Kayu • Konstruksi Industri Tekstil dan Kulit • Industri Lainnya
1 A 3	Transportasi *(Transport)*	• Penerbangan Sipil • Transportasi Darat • Kereta Api *(Railways)* • Angkutan Air • Transportasi Lainnya
I A 4	Sektor Lainnya	• Komersial dan Perkantoran • Perumahan • Pertanian/ Kehutanan/ Nelayan/ Perikanan
I A 5	Lain-Lain	• Emisi dari Peralatan Stasioner, Peralatan Bergerak *(Mobile)*

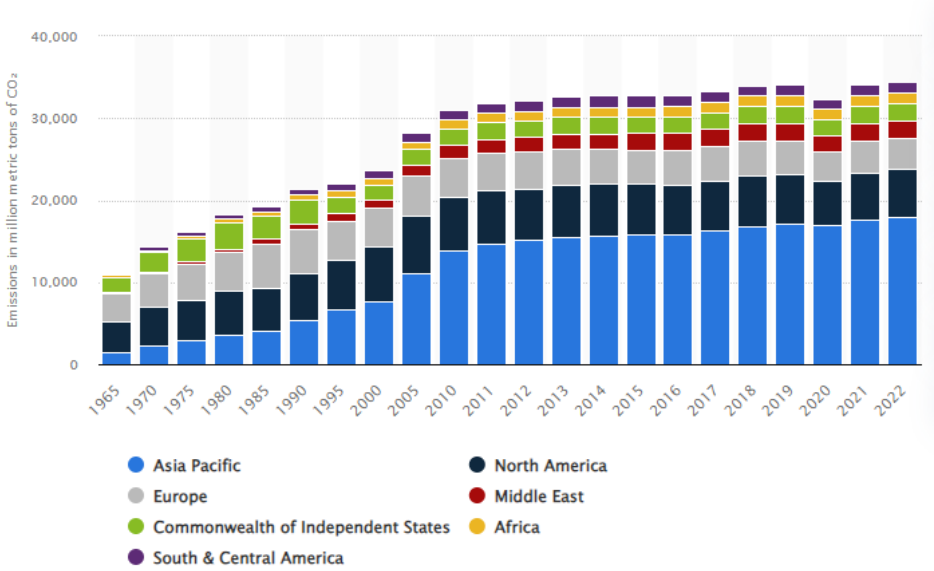
Sumber: Laporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca (2022)

Konsumsi Emisi Karbon di Sektor Energi

Berdasarkan data dari Energy Institute, emisi karbon dari sektor energi terus mengalami peningkatan dengan pesat sehingga mencapai rekor tertinggi di tahun 2022 sebesar 39,3 miliar ton karbon atau setara dengan peningkatan 0,8% dioksida dibandingkan pada tahun 2021. Emisi dari konsumsi energi ini menyumbang sebesar 87% dari total emisi global. Peningkatan jumlah emisi karbon terjadi khususnya di Kawasan Asia Pasifik yang mengakibatkan harga energi dan mineral meningkat tajam pada tahun 2022. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut:

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Owner: Riset & Jurnal Akuntansi
e –ISSN : 2548-9224 | p–ISSN : 2548-7507
Volume 8 Nomor 2, April 2024
DOI : https://doi.org/10.33395/owner.v8i2.2001



Gambar 3. Rekor Emisi Karbon Tertinggi Tahun 2022
Sumber: Energy Institute Statistical Review of World Energy (2023)

Konsumsi energi utama di Kawasan Asia Pasifik periode 2012-2022 terlihat pada tabel 4 dan grafik 2 dibawah ini:

Tabel 4. Konsumsi Energi Utama di Kawasan Asia Pasifik Periode 2012-2022

No	Negara di Kawasan Asia Pasifik	Rata-Rata Konsumsi Energi (2012-2022)
1	Australia	0,8%
2	Bangladesh	5,4%
3	China	3,1%
4	China Hong Kong SAR	-3,6%
5	India	3,8%
6	Indonesia	3,7%
7	Japan	-1,1%
8	Malaysia	2,6%
9	New Zealand	-0,2%
10	Pakistan	3,8%
11	Singapore	0,9%
12	South Korea	0,9%
13	Sri Lanka	2,0%
14	Taiwan	0,3%
15	Thailand	0,8%
16	Vietnam	7,4%

Sumber: Energy Institute Statistical Review of World Energy (2023)

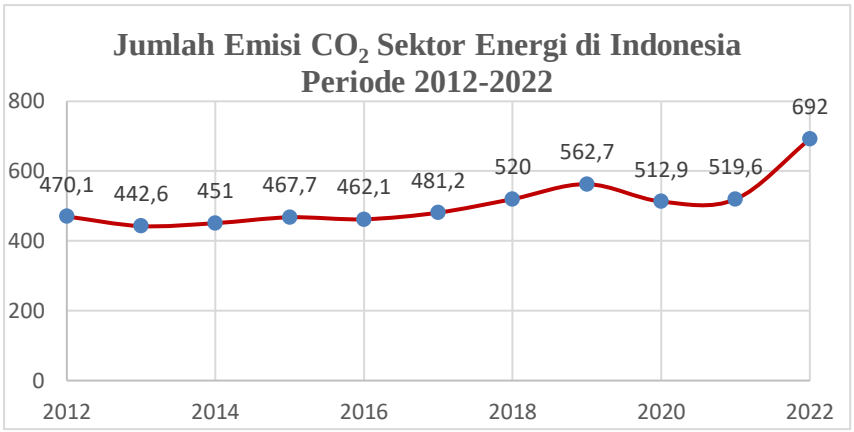
This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Owner: Riset & Jurnal Akuntansi
e –ISSN : 2548-9224 | p–ISSN : 2548-7507
Volume 8 Nomor 2, April 2024
DOI : https://doi.org/10.33395/owner.v8i2.2001

Berdasarkan tabel 4 dan gambar 1, penggunaan konsumsi energi terbesar terjadi di kawasan Asia Pasifik pada tahun 2012-2022. Rata-rata konsumsi energi yang paling tinggi diduduki oleh Vietnam sebesar 7,4% dari total konsumsi energi global, disusul dengan Bangladesh yang menyumbang konsumsi energi sebesar 5,4%, dilanjut oleh Phillipines sebesar 5% dan diikuti pula oleh Indonesia yang berkontribusi dalam penggunaan konsumsi energi sebesar 3,7% dari total konsumsi energi global (energy institute, 2023).

Konsumsi karbon dioksida yang dihasilkan dari sektor energi periode 2012-2022 di kawasan Asia Pasifik khususnya Indonesia dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Grafik 2. Jumlah Emisi CO_2 Sektor Energi di Indonesia Periode 2012-2022



Sumber: Energy Institute Statistical Review of World Energy (2023)

Berdasarkan tabel 5, jumlah emisi karbon dioksida yang dihasilkan di Indonesia periode 2012-2022 mengalami tren pertumbuhan rata-rata sebesar 3,9%. Pertumbuhan rata-rata per tahun 2022 mengalami peningkatan sebesar 33,2% jika dibandingkan dengan jumlah emisi karbon CO_2 di tahun 2021. Hal ini sejalan dengan dengan meningkatnya aktivitas pembakaran senyawa-senyawa yang mengandung karbon, pembakaran bahan bakar fosil di bidang manufaktur, pemanasan dan transportasi.

PEMBAHASAN

Rangkuman analisis konten yang dilakukan oleh peneliti dapat direpresentasikan secara detail dari kelima sumber yang berfokus pada penerapan pajak karbon dalam mengurangi emisi karbon di Asia Pasifik (Thi et al., 2020) (Sun et al., 2022) (Feng et al., 2020) (Wang et al, 2021) (Pratama et al., 2022).

Tabel 1. Rangkuman Analisis Konten dari Artikel

No	Penulis, Tahun Terbit, Nama Jurnal/Situs	Judul	Komponen Penerapan Pajak Karbon
1	Hoa Dinh Thi; Kim Anh Vu Thi; Duyen Ly Phuong et al (2020) International Journal of Energy Economics and Policy, 2020, 10(6), 299-304. https://doi.org/10.32479/ijeep.10153	*Impact of Environmental Tax Collection on CO_2 Emission in Vietnam*	1. Pajak lingkungan 2. Jumlah CO_2 3. Pengurangan emisi karbon CO_2 4. Perubahan iklim 5. Potensi penerimaan pajak lingkungan

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

2	Chuyu Sun, Jing Wei, Xiaoli Zhao and Fan Yang (2022) Sustainable Energy Systems and Policies, a section of the journal Frontiers in Energy Research https://doi.org/10.3389/fenrg.2021.811234	*Impact of Carbon Tax and Carbon Emission Trading on Wind Power in China: Based on the Evolutionary Game Theory*	1. Permasalahan iklim global 2. Emisi karbon 3. Energi fosil 4. Energi terbarukan 5. Kebijakan Pajak karbon dan perdagangan emisi karbon
3	Chun-Chiang Feng, Kuei-Feng Chang, Jin-Xu Lin and and Shih-Mo Lin (2020) MDPI Journal https://doi.org/10.3390/su12041530	*The Distributional Effect of A Carbon Tax on Income in Taiwan*	1. Permasalahan lingkungan hidup 2. Emisi karbon 3. Pajak karbon 4. Internalisasi biaya eksternal polusi 5. Penerimaan pajak karbon 6. Reformasi pajak hijau 7. Perbaikan ekonomi, lingkungan hidup dan distribusi pendapatan
4	Xinyu Wang, Adnan Khurshid, Sadia Qayyum, Adrian Cantemir Calin (2021) Enviromental Science and Pollution Research 10.1007/s11356-021-16208-z. Epub 2021 Sep 6.	*The role of green innovations, environmental policies and carbon taxes in achieving the sustainable development goals of carbon neutrality*	1. Inovasi ramah lingkungan dan kebijakan lingkungan hidup 2. Konsumsi energi 3. Gas rumah kaca 4. Penetapan pajak karbon 5. Mitigasi karbon 6. Tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs)
5	Bintang Adi Pratama, Muhammad Agra Ramdhani, Putri Meiarta Lubis, Amrie Firmansyah (2022) Jurnal Pajak Indonesia (Indonesian Tax Review) 6(2), 368–374. https://doi.org/10.31092/jpi.v6i2.1827	Implementasi Pajak Karbon Di Indonesia: Potensi Penerimaan Negara Dan Penurunan Jumlah Emisi Karbon	1. Perubahan iklim 2. Penurnan jumlah emisi karbon 3. Eksternalitas negatif 4. Pajak karbon 5. Penerimaan pajak karbon 6. Energi terbarukan

Sumber: Data diolah oleh penulis (2023)

Urgensi Penerapan Pajak Karbon di Indonesia

Trend pemanasan global sudah diamati sejak pertengahan abad ke-20 yang menyebabkan perubahan iklim. Perubahan iklim salah satunya disebabkan oleh emisi karbon yang dihasilkan dari pembakaran fosil di bidang industri, manufaktur, transportasi dan alat elektronik yang akan memberikan dampak negatif bagi lingkungan, kesehatan, bahkan ekonomi yang berkepanjangan.

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Owner: Riset & Jurnal Akuntansi
e –ISSN : 2548-9224 | p–ISSN : 2548-7507
Volume 8 Nomor 2, April 2024
DOI : https://doi.org/10.33395/owner.v8i2.2001

Pembatasan emisi karbon sangat diperlukan dalam hal ini guna mengurangi dampak emisi karbon dan ketahanan iklim yang berkelanjutan (Fandira et al., 2022).

Dalam mengatasi perubahan iklim ini, Indonesia menjadi salah negara yang menandatangani Perjanjian Paris *(Paris Agreement)* yang merupakan kesepakatan global dalam menghadapi perubahan iklim oleh negara-negara yang komitmen dan dinyatakan melalui *Nationally Determined Contribution* (NDC) untuk periode 2020-2030. Indonesia bergabung menjadi salah satu dari 55 negara pertama yang melakukan ratifikasi. Hal ini dilakukan atas pertimbangan pentingnya subjek lingkungan dalam UUD 1945 agar dapat menyediakan lingkungan yang baik dan kaya akan keanekaragaman hayati bagi seluruh rakyat Indonesia.

Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah untuk menekan jumlah emisi karbon adalah dengan menerapkan pajak karbon. Pajak karbon itu telah banyak diterapkan di berbagai belahan dunia seperti Inggris, Singapura, China, Kanada, Jerman, Swedia dan Malaysia dan salah satunya Indonesia. Kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah adalah penggabungan antara pajak karbon dan pasar perdagangan karbon yang bertujuan untuk mengendalikan biaya yang diakibatkan oleh pajak karbon dalam dunia usaha sehingga dapat mencapai keseimbangan fungsi dari kebijakan tersebut. Penerimaan negara dari pajak karbon akan dialokasikan untuk langkah adaptasi dan mitigasi perubahan iklim seperti subsidi, investasi, dan promosi penerapan energi ramah lingkungan atau praktik konsumsi berkelanjutan.

Pemerintah sedang merancang pembangunan rendah karbon *(low carbon)* sebagai upaya mewujudkan *green economy* yang berfokus pada *Net Zero Emission*. Pajak karbon yang dilakukan oleh pemerintah merupakan komitmen Indonesia dalam pelaksanaan ekonomi hijau atau *green economy* (Mitta & Budi, 2022). *Green economy* memiliki unsur-unsur ekonomi yang saling berkaitan satu sama lain dalam kegiatan ekonomi seperti konsumsi, produksi dan distribusi yang dapat menciptakan kesejahteraan dan kesetaraan sosial yang sejalan dengan upaya mengurangi risiko lingkungan dan kelangkaan ekologis. Munculnya perubahan menuju *green economy* adalah sebagai bentuk kekhawatiran atas perubahan iklim yang terjadi semakin parah. Kebijakan pajak karbon menjadi salah satu tahapan awal sesuai dengan peta atau road map pajak karbon untuk menuju ke *green economy*. Penerapan pajak karbon yang dilakukan betujuan untuk meminimalisasi dampak terhadap dunia usaha dan berkomitmen untuk menurunkan jumlah emisi karbon. Penerapan *green company* dapat mendorong para pelaku ekonomi untuk lebih termotivasi dalam memproduksi barang ataupun jasa yang lebih ramah terhadap lingkungan (Iskandar & Aqbar, 2019).

Potensi Penerimaan Pajak Karbon di Indonesia

Potensi penerimaan pajak karbon pada sektor energi dapat dilakukan dengan asumsi perhitungan dari data jumlah emisi karbon yang dihasilkan setiap tahun dengan tarif minimum yang ditetapkan pada pajak karbon yaitu Rp30,00/kg CO_2e sesuai dengan UU HPP. Potensi penerimaan dari pajak karbon diproyeksikan mulai tahun 2014 sampai dengan 2025 dimana pada tahun 2025 akan diberlakukan penerapan pajak karbon secara bertahap sesuai dengan kesiapan sektor. Potensi penerimaan pajak karbon dari sektor energi dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini:

Tabel 6. Potensi Penerimaan Pajak Karbon Sektor Energi
Periode 2019-2025

No	Tahun	Jumlah Emisi Karbon (Gg CO_2e) (dalam jutaan ton)	Jumlah Emisi Konversi (Kg)	Tarif Pajak Karbon Minimum (Rp/kg CO_2e)	Potensi Penerimaan (dalam rupiah)
1	2012	470.100	470.100.000.000	30	Rp14.103.000.000.000
2	2013	442.600	442.600.000.000	30	Rp13.278.000.000.000
3	2014	451.000	451.000.000.000	30	Rp13.530.000.000.000
4	2015	467.700	467.700.000.000	30	Rp14.031.000.000.000
5	2016	462.000	462.000.000.000	30	Rp13.860.000.000.000
6	2017	481.200	481.200.000.000	30	Rp14.436.000.000.000

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

7	2018	520.000	520.000.000.000	30	Rp15.600.000.000.000
8	2019	562.700	562.700.000.000	30	Rp16.881.000.000.000
9	2020	512.900	512.900.000.000	30	Rp15.387.000.000.000
10	2021	519.600	519.600.000.000	30	Rp15.588.000.000.000
11	2022	692.000	692.000.000.000	30	Rp20.760.000.000.000
12	2023	718.937*	718.937.000.000*	30	Rp21.569.000.000.000
13	2024	746.937*	746.937.000.000*	30	Rp22.408.000.000.000
14	2025	776.029*	776.029.000.000*	30	Rp23.280.000.000.000

Sumber: data diolah penulis (2023)

Berdasarkan data pada tabel 6, terlihat bahwa potensi penerimaan pajak periode 2012-2022 senilai Rp23.280 triliun. Potensi penerimaan pajak karbon cenderung fluktuatif mengalami peningkatan dan penurunan namun tidak signifikan pada tahun 2013-2020. Peningkatan ini selaras dengan meningkatnya produksi emisi gas karbon pada tahun tersebut. Perhitungan potensi penerimaan pajak pada penelitian ini tentunya tidak bersifat mutlak melainkan perhitungan ini hasil dari simulasi penerimaan pajak karbon dari keseluruhan gas karbon yang dihasilkan dengan memperhatikan sektor-sektor tertentu khususnya sektor industri besar pada penelitian ini yaitu sektor energi yang relatif lebih banyak menyumbang gas karbon. Penerimaan pajak yang dihasilkan dari pajak karbon dapat digunakan untuk pendanaan perubahan iklim dimana Indonesia berkomitmen akan hal tersebut kepada setiap sektor. Komitmen tersebut memiliki konsekuensi pembiayaan yang tidak sedikit. Biaya mitigasi akumulatif dari tahun 2020-2030 untuk mencapai *Nationally Determined Contribution* untuk mencapai pendekatan estimasi biaya mencapai Rp3.779 triliun atau Rp343,6 triliun (Kementerian Keuangan, 2021). Hasil perhitungan menunjukan bahwa pemerintah dapat memperoleh potensi penerimaan Pajak Karbon dari sektor energi senilai Rp23,280 triliun di tahun 2025.

Penerapan pajak karbon sudah dilakukan di negara-negara maju dan berkembang. Hasil penelitian di beberapa negara berkembang seperti Thailand menunjukkan pengurangan emisi karbon sebesar 20% di tahun 2030 yang dijanjikan oleh *Nationally Determined Contribution* (NDC) Thailand pada konferensi perubahan iklim ke-21 (Wattanakuljarus, 2019). Penerapan pajak karbon di negara maju seperti Malaysia dapat mengurangi degradasi lingkungan yang diakibatkan oleh emisi CO_2 (Shaari et al., 2022). Pemungutan pajak lingkungan di Vietnam berdampak terhadap pengurangan emisi CO_2 dalam menghadapi perubahan iklim semakin tinggi penerapan pajak lingkungan makan akan mengurangi kegiatan produksi sehingga dapat mengurangi jumlah emisi karbon CO_2 (Thi et al., 2020).

Pajak Karbon dalam Mendukung Pencapaian SDGs

Kebijakan pajak karbon dapat membantu pengurangan emisi dan meningkatkan kualitas lingkungan dalam jangka panjang untuk mendorong para pelaku ekonomi beralih menggunakan energi baru terbarukan (EBT) (Thi et al., 2020) (Pratama et al., 2022). Pajak karbon yang diatur dalam Undang-Undang Harmonisasi Perpajakan diharapkan dapat mendorong peningkatan kepatuhan pajak terhadap prinsip pengelolaan *social and enviromental risk.* Dalam mengatasi upaya perbaikan ekonomi dan menjaga lingkungan hidup dalam menyongsong SDGs 2030 yaitu salah satunya dengan penerapan pajak karbon yang menjadi solusi dalam mengendalikan perubahan iklim guna tercapainya pertumbuhan ekonomi berkelanjutan (Fandira et al., 2022).

Penerapan pajak karbon yang dilakukan oleh pemerintah bertujuan untuk memastikan aktivitas ekonomi dan bisnis beralih ke aktivitas ekonomi hijau yang rendah karbon serta dapat meningkatkan energi baru terbarukan (Pratama et al., 2022). Penerapan pajak karbon dapat membantu pemerintah dalam mewujudkan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau dikenal dengan sebagai *Sustainable Development Goals* (SDGs) untuk mengatasi dampak krisis perubahan iklim yang tertuang pada nilai SDGs dimana target pemerintah salah satunya adalah pencapaian target penurunan emisi karbon dalam jangka panjang sejalan dengan komitmen Indonesia dalam *Nationally Determined Contribution* (NDC) serta pelaksanaan ekonomi hijau *(green company)* (Mitta & Budi, 2022). Penerapan *green company* dapat mendorong para pelaku ekonomi untuk

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

lebih termotivasi dalam memproduksi barang ataupun jasa yang lebih ramah terhadap lingkungan, mendorong perusahaan agar berinvestasi pada teknologi yang mengurangi emisi karbon, peralihan ke teknologi yang ramah lingkungan, serta mampu meningkatkan kualitas lingkungan *(green dividend)*, dan penerimaan pajak yang dihasilkan dari pajak karbon dapat sepenuhnya digunakan untuk program mitigasi kiris iklim. Hal ini diharapkan dapat memberikan dorongan positif dalam hal kelestarian lingkungan sekaligus dapat meningkatkan penerimaan negara secara berkelanjutan yang dapat digunakan untuk membantu pencapaian dari tujuan SDGs (Iskandar & Aqbar, 2019) (Mitta & Budi, 2022).

KESIMPULAN

Perubahan iklim yang terjadi sangat perlu untuk ditindaklanjuti karena telah menjadi isu global yang akan berdampak pada pemanasan global. Bentuk komitmen Indonesia dalam mengatasi hal ini yaitu telah berpartisipasi dalam *Paris Agreement* dan menyepakati SDGs yang berfokus pada dimensi lingkungan selain dimensi sosial dan ekonomi. Pajak karbon menjadi salah satu solusi dalam mengatasi dampak perubahan krisis iklim di Indonesia. Peran pemerintah dalam hal ini yaitu dengan menerapkan pajak karbon guna menurunkan emisi karbon meningkatkan kualitas lingkungan dalam jangka panjang untuk mendorong para pelaku ekonomi beralih menggunakan energi baru terbarukan (EBT). Penerapan pajak karbon yang diterapkan dapat memperoleh potensi penerimaan pajak sebesar Rp23,280 triliun di tahun 2025.

Penerapan pajak karbon dapat membantu pemerintah dalam mewujudkan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau dikenal dengan sebagai *Sustainable Development Goals* (SDGs) terutama dalam mengatasi dampak krisis perubahan iklim yang tertuang di dalam nilai-nilai SDGs. Pencapaian target yang dilakukan oleh pemerintah salah satunya adalah penurunan emisi karbon dalam jangka panjang yang sejalan dengan komitmen Indonesia dalam *Nationally Determined Contribution* (NDC) serta pelaksanaan ekonomi hijau *(green company)* yang dapat mendorong pelaku ekonomi untuk berinvestasi pada teknologi yang dapat mengurangi emisi karbon, berinovasi pada energi baru terbarukan (EBT) dalam mendukung pencapaian dari tujuan SDGs.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yaitu jumlah data emisi karbon hanya memperhitungkan dari sektor energi saja sehingga peneliti belum melakukan perhitungan jumlah emisi dari sektor lain. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat memperluas semua sektor yang menghasilkan emisi karbon seperti sektor transportasi. Peneliti selanjutnya dapat membandingkan penerapan pajak karbon dalam upaya mengurangi jumlah emisi karbon di negara yang berada di Asia Pasifik dimana Asia Pasifik menempati posisi tertinggi sebagai penghasil emisi karbon dioksida terbesar dari tahun 1965-2022. Peneliti selanjutnya dapat memfokuskan pada nilai-nilai yang terkandung di dalam SDGs seperti kesejahteraan ekonomi, kualitas lingkungan hidup dan lainnya.

REFERENSI

Ahdiat, A. (2023). Emisi Karbon Global Naik Lagi Pada Tahun 2022 Pecahkan Rekor Baru. 2023 [cited 2023 July 22]. Databoks. Available form: https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/03/03/emisi-karbon-global-naik-lagi-pada-2022-pecahkan-rekor-baru.

Barus, E. B., & Wijaya, S. (2022). Penerapan Pajak Karbon Di Swedia Dan Finlandia Serta Perbandingannya Dengan Indonesia. JURNAL PAJAK INDONESIA (Indonesian Tax Review), 5(2), 256–279. https://doi.org/10.31092/jpi.v5i2.1653.Burhan Bungin. (2017). Metode Penelitian Kualitatif. 2017. Rajawali Pers.

Chotimah, H. C. (2017). Analisis Strategi Keamanan Energi Cina dalam Upaya Penurunan Emisi Karbon melalui Pendekatan Konstruktivisme. *Global: Jurnal Politik Internasional*, *19*(1), 29. https://doi.org/10.7454/global.v19i1.145

Wahyuni, D.S., Zahran, Dwi sri wahyuni; kevin fausta zahran. (2022). Civilian. Boundary 2, 5(2), 613. https://doi.org/10.2307/302232

Energy institute. (2023). *Statistical Review of World Energy*.

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Fandira, W., Solistiyowati, M., Riyan, M., & Widiyanto, B. (2022). Implementasi Pajak Karbon Sebagai Strategi Peningkatan Kepatuhan Pajak guna Menyongsong Sustainability Development Goals 2030. *Prosiding Seminar Nasional Ekonomi Dan Perpajakan*, *2*(1), 2022.

Feng, C. C., Chang, K. F., Lin, J. X., & Lin, S. M. (2020). The distributional effect of a carbon tax on income in Taiwan. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(4). https://doi.org/10.3390/su12041530.

Global Change, C. (2023). The Causes of Climate Change. 2023 [cited 2023 Juli 26]. https://climate.nasa.gov/causes/

Kementerian Energi dan Sumber Daya Republik Indonesia. (2020). Inventarisasi Emisi Gas Rumah Kaca Bidan Energi. 2020 [cited 2023 Agustus 16]. Available from: Https://Www.Esdm.Go.Id/Assets/Media/Conten t/Content-Inventarisasi-Emisi-Gas-Rumah-Kaca-Sektor-Energi-Tahun-2020.Pdf

Intan, R., & Pratama, A. (2022). *Spekulasi Potensi Pajak Karbon Sebagai Instrumen Sumber Pembiayaan Di Indonesia*. Journal of Regional Economics Indonesia.

International Energy Agency. (2023). CO2 Emissions in 2022. *CO2 Emissions in 2022*. https://doi.org/10.1787/12ad1e1a-en

Iskandar, A., & Aqbar, K. (2019). Green Economy Indonesia dalam Perspektif Maqashid Syari'ah (Indonesia's Green Economy in the Perspective of Maqashid Syari'ah). *Al-Mashrafiyah: Jurnal Ekonomi, Keuangan, Dan Perbankan Syariah*, *3*(2), 83–94.

Kementerian Keuangan. (2021). Pajak Karbon di Indonesia: Upaya Mitigasi Perubahan Iklim dan Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016). Indonesia Menandatangani Perjanjian Paris Tentang Perubahan Iklim. 2016 [cited 20 Juli 2023]. Available from: https://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/298.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2022). Laporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca (GRK) dan Monitoring, Pelaporan, Verifikasi (MPV) Vol. 7 Maret.

Lindsey, R., & Dahlman, L. (2022). *Climate Change: Global Temperature*. 2023 [cited 2023 Sep 07]. Climate.gov. USA. Available from: https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-global-temperature.

Masondo, Z. N. (2020). *Environmental pollution and climate change: an ethical interrogation of the payment of carbon tax as a means to reduce greenhouse gas emission in South Africa. December*. https://ukzn-dspace.ukzn.ac.za/handle/10413/19823

Mitta, K., & Budi, P. (2022). *Pajak Karbon dalam Langkah Pelestarian Lingkungan*. *15*(2), 538–547.

Muhamad, N. (2023). *Indonesia Salah Satu Penghasil Emisi Karbon Sektor Energi Terbesar Global Pada Tahun 2022*. 2023 [cited 2023 July 18]. Databoks. Available from: https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/08/11/indonesia-salah-satu-penghasil-emisi-karbon-sektor-energi-terbesar-global-pada-2022.

Nurhamsyah, D., Trisyani, Y., & Nuraeni, A. (2018). Quality of Life of Patients After Acute Myocardial Infarction: A Scoping Review. *Journal of Nursing Care*, *1*(3), 180–191. https://doi.org/10.24198/jnc.v1i3.18517.

OECD. (2011). *Environmental Taxation: A Guide for Policy Makers*. [cited 2023 Oktober 03]. Available from: https://www.oecd.org/env/tools-evaluation/48164926.pdf.

Pratama, B. A., Ramadhani, M. A., Lubis, P. M., & Firmansyah, A. (2022). Implementasi Pajak Karbon Di Indonesia: Potensi Penerimaan Negara Dan Penurunan Jumlah Emisi Karbon. *JURNAL PAJAK INDONESIA (Indonesian Tax Review)*, *6*(2), 368–374. https://doi.org/10.31092/jpi.v6i2.1827

Putu Dian Pusparini, I Gede Widyana, Salsabila Zera Pharresia, M. H. F. (2023). *EMISI KARBON DI INDONESIA*. *3*, 57–66.

Raihan, R., Eff, M. S., & Hendrawan, A. (2016). Forecasting Model Eksponensial Smoothing Time Series Rata Rata Mechanical Availability Unit Off Highway Truck Cat 777D Caterpillar. *Poros Teknik*, *8*(1), 1–9.

Saputra, A. I. (2021). Pajak Karbon Sebagai Sumber Penerimaan Negara Dan Sistem Pemungutannya. *Jurnal Anggaran Dan Keuangan Negara Indonesia (AKURASI)*, *3*(1), 56–

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

71. https://doi.org/10.33827/akurasi2021.vol3.iss1.art96

Sekar Panuluh, & Fitri, M. R. (2015). Perkembangan Pelaksanaan Sustainable Development Goals (SDGs) di Indonesia. *International NGO Forum on Indonesian Development*, *2*(September), 1–25.

Selvi, Notika Rahmi, & Idar Rachmatulloh. (2020). Urgensi Penerapan Pajak Karbon. *Jurnal Reformasi Administrasi*, *7*(1), 29–34.

Shaari, M. S., Lee, W. C., Ridzuan, A. R., Lau, E., & Masnan, F. (2022). The Impacts of Energy Consumption by Sector and Foreign Direct Investment on CO2 Emissions in Malaysia. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(23), 1–14. https://doi.org/10.3390/su142316028.

Sun, C., Wei, J., Zhao, X., & Yang, F. (2022). Impact of Carbon Tax and Carbon Emission Trading on Wind Power in China: Based on the Evolutionary Game Theory. *Frontiers in Energy Research*, *9*(March), 1–12. https://doi.org/10.3389/fenrg.2021.811234.

Taufik, M. (2022). Indonesia Carbon Trading. *Kata Data Insight Center*, *2022*, 1–66.

Thi, H. D., Anh, K., Thi, V., Ly, D., Thi, H. D., Anh, K., Thi, V., Phuong, D. L., Thu, V. P., Hoang, C., & Minh, T. (2020). *Impact of environmental tax collection on CO2 emission in Vietnam Impact of Environmental Tax Collection on CO 2 Emission in Vietnam*. https://doi.org/10.32479/ijeep.10153.

Wang, X., Khursid A., Qayum S., Calin, A.(2021). The Role of Green Innovations, Environmental Policies and Carbon Taxes in Achieving the Sustainable Development Goals of Carbon Neutrality. *Enviromental Science and Pollution Research*.

Wattanakuljarus, A. (2019). Effects and burdens of a carbon tax scheme in Thailand. Eurasian Econ. Rev. 9 (2), 173–219. https://doi.org/10.1007/s40822-018-0100-x.

Yudhana, F. W., & Madalina, M. (2022). Formulasi Kebijakan Penerapan Pajak Karbon Di Indonesia. *Jurnal Demokrasi Dan Ketahanan Nasional* |, *1*(1), 68–78.

.

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.