



Jurnal Politeknik Caltex Riau

<https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jakb/>

| e- ISSN : 2476-9460 (Online) | p- ISSN : 2085-0751 (Print)

## Pajak Karbon dalam Langkah Pelestarian Lingkungan

Kalyana Mitta Kristanti<sup>1</sup> dan Prianto Budi Saptono<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Indonesia, Fakultas Ilmu Administrasi, email: kalyana.mitta@ui.ac.id

<sup>2</sup>Universitas Indonesia, Fakultas Ilmu Administrasi, email: prianto.saptono@ui.ac.id

### Abstrak

Terdapat tiga tujuan dalam penelitian ini. Tujuan pertama adalah untuk menganalisis komitmen Indonesia dalam mengurangi emisi Gas Rumah Kaca (GRK). Tujuan kedua adalah untuk menelaah peraturan pajak karbon yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Tujuan ketiga adalah untuk menganalisis potensi pajak karbon dalam pelestarian lingkungan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Penelitian ini mengelaborasi tiga hasil temuan penelitian. Hasil penelitian pertama menunjukkan bahwa pemerintah Indonesia telah berkomitmen dalam mengurangi emisi GRK. Hal tersebut tertuang kegiatan pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan dan menjadi agenda Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024. Pemerintah juga menetapkan peraturan perundang-undangan dalam rangka mengurangi emisi gas. Hasil penelitian kedua menjelaskan bahwa pemerintah telah mengesahkan peraturan pajak karbon sebagai upaya percepatan mitigasi perubahan iklim. Ketentuan pajak karbon diterapkan atas konsumsi produk yang memiliki kandungan karbon atau kegiatan yang memproduksi emisi karbon. Hasil penelitian ketiga menunjukkan bahwa penetapan pajak karbon berpotensi dalam menjaga pelestarian lingkungan. Dengan demikian, pajak karbon berfungsi untuk mengoreksi biaya sosial yang timbul dari eksternalitas negatif akibat pencemaran lingkungan.

**Kata kunci:** Eksternalitas negatif, Emisi gas, Pajak karbon, Pelestarian lingkungan

### Abstract

There are three objectives in this research. The first objective is to analyze Indonesia's commitment to reducing greenhouse gas (GHG) emissions. The second objective is to examine the carbon tax regulations that have been set by the government. The third objective is to analyze the potential of a carbon tax in environmental conservation. The research method used is the descriptive qualitative method. This study elaborates on three research findings. The first research result shows that the Indonesian government has committed to reducing GHG emissions. This is stated in sustainable and environmentally friendly development activities and is on the 2020-2024 National Medium-Term Development Plan agenda. The government also stipulates laws and regulations to reduce gas emissions. The second research result elaborates that the government has passed the carbon tax regulation as an effort to accelerate climate change mitigation. Carbon tax provisions are applied to the use of carbon-containing products or activities that produce carbon emissions. The third research result explains that the determination of a carbon tax has the potential to protect the environment. Thus, the carbon tax is used to correct the social costs arising from negative externalities due to environmental pollution.

**Keywords:** Negative externality, Gas emission, Carbon tax, Environmental conservation

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan pesat sektor industri mendorong pemakaian energi sebagai sumber daya dalam kegiatan produksi dan konsumsi. Komponen energi terbesar yang digunakan dalam industri adalah batu bara. Batu bara merupakan bahan bakar fosil paling berpolusi [1]. Dengan demikian, penggunaan batu bara yang terlalu besar akan mengakibatkan kerusakan lingkungan yang mengarah pada peningkatan emisi gas. Hal ini merupakan bentuk eksternalitas negatif yang merugikan masyarakat umum. Oleh karena itu, emisi gas memerlukan perhatian khusus dari pemangku kepentingan, baik dari skala nasional maupun internasional.

Sejalan dengan Perjanjian Paris yang bersepakat dalam menekan pengeluaran emisi gas rumah kaca (GRK), organisasi internasional, pakar lingkungan, dan politisi di seluruh dunia berupaya memberikan pemahaman terkait penetapan harga karbon melalui *Emission Trading System* (ETS) atau pajak karbon [2]. Pajak karbon merupakan instrumen yang tepat untuk mengurangi emisi gas [3]. Selain itu, pajak karbon mampu mengoreksi kegagalan pasar dengan meminimalkan eksternalitas negatif, seperti polusi yang dihasilkan industri. Dengan penerapan kebijakan pajak karbon, korporasi didorong untuk mengubah proses kerja menjadi lebih efisien dan ramah lingkungan. Penggunaan teknologi dan mesin menjadi salah satu upaya perusahaan untuk mengurangi emisi karbon sekaligus mendorong perkembangan *green economy*.

Upaya untuk mencapai model industri ramah lingkungan melalui pajak karbon masih menemui beberapa tantangan. Pajak karbon dapat meningkatkan harga barang atau jasa menjadi lebih mahal yang menyebabkan daya beli masyarakat akan turun di masa depan [4]. Tantangan dari sisi dukungan politis dan publik juga melekat pada kebijakan pajak karbon. Pertentangan dalam proses perumusan kebijakan antara pemerintah dengan masyarakat dapat terjadi karena kebijakan tersebut tidak merepresentasikan kepentingan publik [5]. Apabila masyarakat menolak atau merasa keberatan atas suatu rancangan kebijakan, maka penerapan peraturan akan berjalan tidak optimal. Selain penerimaan warga atas kebijakan, investasi pada *green technology* menimbulkan masalah bagi perusahaan. Keputusan untuk melakukan investasi dapat meningkatkan biaya operasional yang menyebabkan laba perusahaan turun [6]. Oleh karena itu, perumusan kebijakan pajak karbon memerlukan perencanaan yang matang dan kerja sama antara pemerintah dengan masyarakat.

Isu perubahan iklim yang disebabkan oleh emisi gas menjadi perhatian seluruh negara, termasuk Indonesia. Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh Katadata [7], salah satu negara yang masuk ke dalam sepuluh besar produsen emisi GRK adalah Indonesia. Emisi gas yang disumbangkan oleh Indonesia sejumlah 965,3 MtCO<sub>2</sub>e atau setara 2% emisi dunia. Secara lebih rinci, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menggolongkan emisi GRK berdasarkan enam sektor [8]. Pada tahun 2015-2019, sektor energi merupakan produsen utama yang menghasilkan emisi GRK. Setiap tahun produksi CO<sub>2</sub> yang dihasilkan oleh sektor energi selalu meningkat. Pada tahun 2019, industri energi menyumbang 638.808 Gg CO<sub>2</sub>e atau setara dengan 34,22% dari emisi GRK di Indonesia. Kemudian diikuti oleh sektor FOLU atau kehutanan dan penggunaan lahan sebesar 468.425 Gg CO<sub>2</sub>e atau sama dengan 25,1% dan Kebakaran Gambut sebesar 456.427 Gg CO<sub>2</sub>e atau 24,45%.

**Tabel 1. Emisi Gas Rumah Kaca Indonesia Tahun 2015-2019 (Gg CO<sub>2</sub>e)**

Tahun	Energi	Proses Industri dan Penggunaan Produk (IPPU)	Limbah	Pertanian	Kebakaran Gambut	Kehutanan dan Penggunaan Lahan (FOLU)	Total
2015	536.306	49.297	106.061	117.160	822.736	742.843	2.374.403
2016	538.025	55.307	112.352	122.185	90.267	417.385	1.335.521
2017	562.244	55.395	120.191	127.503	12.512	476.005	1.353.850
2018	595.665	59.262	127.077	131.642	121.322	602.188	1.637.156
2019	638.808	60.175	134.119	108.598	456.427	468.425	1.866.552

Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2020

Indonesia tengah berusaha dalam mengurangi emisi GRK. Komitmen Indonesia untuk menekan emisi karbon tertuang pada *Nationally Determined Contribution* (NDC) periode 2020-2030. Target penurunan emisi yang akan dicapai Indonesia pada tahun 2030 adalah 29% melalui usaha bersama pihak dalam negeri dan 41% dengan bantuan mancanegara [9]. Dokumen NDC mengatur usaha pencegahan dan penanggulangan atas perubahan iklim yang menjadi atensi dalam agenda pembangunan nasional. Dengan kontribusi untuk meminimalkan emisi karbon, Indonesia secara tidak langsung juga mendukung penanggulangan perubahan iklim. Pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020-2024, pemerintah memprioritaskan kebijakan *low carbon development initiative* untuk mengurangi pencemaran polusi yang disebabkan oleh emisi gas. Selain itu, pemerintah telah menetapkan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan yang salah satu pembahasannya terkait pada pajak karbon [10]. Hal ini menjadi langkah percepatan guna melindungi kelestarian alam.

Meskipun pemerintah telah memasukkan isu pelestarian lingkungan dalam RPJMN, tingkat emisi gas rumah kaca terus mengalami kenaikan. Emisi GRK disumbang dari sektor energi. Pada 2019, emisi GRK dari sektor energi meningkat dari 595.665 Gg CO<sub>2</sub>e di tahun 2018 menjadi 638.808 Gg CO<sub>2</sub>e di tahun 2019. Selain itu, Indonesia belum menerapkan aturan spesifik yang mengatur terkait pajak karbon. Pemerintah baru menjalankan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup. Kondisi tersebut menjadi *phenomena gap* yang menarik untuk dianalisis lebih lanjut dalam penelitian ini. Penulisan artikel ini secara khusus bertujuan untuk menganalisis komitmen Indonesia dalam mengurangi emisi GRK, menelaah peraturan pajak karbon yang telah ditetapkan oleh pemerintah, dan menganalisis potensi pajak karbon dalam pelestarian lingkungan. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi ilmu terkait kebijakan pajak karbon sebagai upaya mendorong pelestarian lingkungan. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan saran sebagai dasar pertimbangan dalam penyusunan peraturan pelaksana kebijakan pajak karbon.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pajak Lingkungan

OECD mendefinisikan pajak lingkungan sebagai pungutan terhadap suatu unit yang memiliki pengaruh terhadap lingkungan [11]. Menurut [12], pajak lingkungan merupakan pajak yang berfungsi untuk mendukung pembangunan suatu negara dengan tujuan menjaga kelestarian lingkungan hidup. Selain digunakan untuk mempertahankan kelestarian lingkungan, pajak lingkungan juga berfungsi untuk mencegah dan mengatasi kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup [13]. Pajak lingkungan menjadi salah satu instrumen pajak untuk mengendalikan eksternalitas negatif yang berdampak bagi lingkungan. Eksternalitas dapat didefinisikan sebagai dampak tindakan ekonomi seseorang atau suatu pihak terhadap orang lain tanpa terdapat aliran kompensasi [14]. Eksternalitas timbul akibat kegiatan ekonomi seseorang yang bersifat negatif dan merugikan pihak lain tanpa terdapat kompensasi bagi pihak yang terdampak.

Pemberlakuan pajak lingkungan merupakan intervensi pemerintah untuk mengantisipasi kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan masyarakat atau aktivitas usaha pemerintah. Desain pajak lingkungan akan meningkatkan harga barang atau kegiatan yang merefleksikan biaya kerusakan lingkungan. Biaya tersebut diinternalisasi menjadi harga pasar. Hal ini menjadi bahan pertimbangan bagi konsumen dan penjual untuk mempertimbangkan biaya tersebut dalam pengambilan keputusan. Secara praktik, penerapan pajak terdiri atas beberapa mekanisme meliputi pajak bahan bakar, pajak sampah plastik, pajak karbon, dan pajak kendaraan bermotor.

### 2.2 Pajak Karbon

Emisi karbon terjadi karena penggunaan batu bara dan bahan bakar minyak yang sangat tinggi dan banyak. Kondisi tersebut menyebabkan polusi udara yang dapat mengganggu aktivitas manusia. Karbon dioksida, metana, nitrogen oksida, dan klorofluorokarbon merupakan gas rumah kaca yang dapat merusak atmosfer dan menyebabkan perubahan iklim [15]. Guna meminimalkan dampak negatif dari emisi karbon, pemerintah menetapkan pajak karbon. OECD mendefinisikan pajak karbon sebagai jenis penetapan harga karbon (*carbon pricing*) yang didasarkan pada tingkat emisi karbon dioksida [16]. Pajak karbon memberikan kepastian terkait biaya marginal, tetapi tidak menjamin tingkat maksimum pengurangan emisi. Akan tetapi, pajak karbon dapat digunakan untuk mencapai pengurangan biaya dalam emisi.

Penyusunan pajak karbon mempunyai dua pertimbangan meliputi keseimbangan hubungan dengan pengukuran emisi dan tarif pajak yang ditetapkan [17]. Selain itu, pajak karbon dapat memutar pendapatan (*revenue recycling*) yang diperoleh negara. *Revenue recycling* dari penetapan harga karbon dapat menurunkan biaya pengurangan emisi melalui penggantian pajak distorsi lainnya [18]. Penurunan pajak modal dapat menghasilkan penghematan yang lebih besar dalam biaya kesejahteraan. Dengan kata lain, pajak karbon dapat meningkatkan penerimaan negara.

### 2.3 Pelestarian Lingkungan

Pelestarian lingkungan adalah kegiatan untuk menjaga sumber daya alam melalui mekanisme dan tata kelola manajemen [19]. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan sumber daya harus digunakan secara bijaksana dan bertanggungjawab. Dalam rangka menjaga kelestarian lingkungan, terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan [20]. Pertama, memilah sampah sesuai dengan jenis. Produk habis pakai kerap menimbulkan permasalahan sampah. Guna mengatasi penumpukan sampah, masyarakat dapat memisahkan sampah berdasarkan jenisnya. Dengan memilah sampah, masyarakat dapat dengan mudah mendaur ulang sampah menjadi barang yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Kedua, melakukan reboisasi di hutan gundul. Kegiatan reboisasi dapat menjaga habitat makhluk hidup dan mencegah terjadi bencana banjir dan tanah longsor. Ketiga, menggunakan sumber daya energi terbarukan. Penggunaan batu bara dan minyak bumi menyebabkan peningkatan polusi udara yang merusak lingkungan. Oleh karena itu, penggunaan sumber daya energi terbarukan dapat menekan dampak negatif dari sumber daya fosil.

## 3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penyusunan artikel ini adalah metode deskriptif kualitatif. Menurut [21], metode deskriptif bertujuan untuk mengelaborasi komunitas masyarakat, objek, keadaan, pola pikir, maupun peristiwa di masa sekarang. Metode tersebut bertujuan untuk menjelaskan situasi atau peristiwa [22]. Guna mendukung metode yang digunakan, peneliti melakukan kajian pustaka dan studi literatur dalam pengumpulan data. Penggunaan analisis buku, jurnal, dan literatur lainnya menjadi objek utama dalam penulisan [23].

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Komitmen Indonesia dalam Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca

Isu perubahan iklim menjadi pokok perhatian di seluruh negara. Dengan munculnya gejala *global warming*, seperti es di kutub mencair, suhu permukaan bumi semakin naik, dan perubahan iklim yang kacau menjadi pertanda bahwa kondisi lingkungan memerlukan perhatian khusus serta tindakan mitigasi agar generasi penerus dapat bisa menikmati kekayaan alam. *Green-house gas emission* atau emisi gas rumah kaca (GRK) adalah salah satu penyebab krisis iklim. Pemerintah perlu melakukan intervensi dalam pasar untuk mengatasi eksternalitas negatif yang dapat merugikan kelangsungan hidup masyarakat.

Berdasarkan *Center on Budget and Policy Priorities*, *carbon pricing* atau penetapan harga karbon menjadi salah satu alternatif kebijakan dalam penurunan emisi GRK [24]. Penerapan *carbon pricing* dilakukan menggunakan *Emission Trading System* (ETS) atau pajak karbon.

Sistem kerja ETS berfokus pada prinsip *cap and trade*. Tujuan dari ETS adalah menurunkan kuantitas emisi gas melalui penetapan jumlah emisi yang diperbolehkan serta memberikan kesempatan kepada pasar dalam menentukan harga. Sebagai ilustrasi, sebuah perusahaan batu bara diberi kuota CO<sub>2</sub> sebesar 60 juta ton per tahun. Jika perusahaan tersebut memproduksi 100 juta ton CO<sub>2</sub> per tahun, maka perusahaan tersebut harus membeli 40 juta ton kuota CO<sub>2</sub> ke perusahaan lain yang memiliki kuota sisa lebih CO<sub>2</sub>. Di sisi lain, pajak karbon berfokus pada penetapan tarif harga atas kelebihan produksi CO<sub>2</sub> yang diperbolehkan oleh pemerintah, bukan pada jumlah emisi yang diizinkan. Sebagai contoh, pemerintah mengeluarkan kebijakan batas maksimum produksi CO<sub>2</sub> adalah 60 juta ton per tahun. Apabila perusahaan batu bara menghasilkan 100 juta ton CO<sub>2</sub> per tahun, maka perusahaan tersebut harus membayar pajak atas kelebihan 40 juta ton CO<sub>2</sub>. Asumsi pajak karbon US\$5/ton sehingga perusahaan harus membayar pajak karbon sebesar US\$200 juta.

Kedua alternatif, ETS maupun pajak karbon, memiliki tujuan untuk menekan tingkat emisi GRK. Akan tetapi, pajak karbon lebih jelas dalam sisi administrasi, seperti penentuan pihak yang memiliki kewajiban dalam membayar pajak, dasar pengenaan pajak, tarif pajak yang ditetapkan, dan prosedur pembayaran serta pelaporan pajak. Indonesia sudah menunjukkan komitmen untuk menekan emisi GRK melalui beberapa kebijakan dan regulasi yang ditetapkan oleh pemerintah. Berdasarkan pesan Pasal 33 ayat 4 UUD 1945, Indonesia berusaha menerapkan pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan [25]. Pemerintah tengah merancang pembangunan rendah karbon atau *low carbon development* yang akan dimulai tahun 2045-2050 untuk menyelenggarakan kebijakan berkelanjutan lingkungan sebagai upaya mewujudkan perencanaan pembangunan dan berfokus pada target *net zero emission*. Selain itu, pemerintah juga berusaha untuk memenuhi sasaran pengurangan emisi yang tercatat pada *Nationally Determined Contribution* (NDC). Sebagai pejabat publik, pemerintah menggandeng keterlibatan swasta dalam hal pendanaan guna mencapai target di NDC. Beberapa insentif diberikan kepada sektor swasta, seperti pengurangan pajak untuk industri energi terbarukan dan pembebasan Pajak Pertambahan Nilai untuk energi terbarukan sebagai upaya meningkatkan pendanaan mengatasi dampak karbon bagi lingkungan [26]. Melalui kerja sama antara publik dan swasta diharapkan mampu mempercepat penanganan perubahan iklim.

Dari sisi regulasi, Indonesia telah mengeluarkan beberapa peraturan untuk mengatur pengelolaan lingkungan hidup, seperti Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup [27]. Pasal 31 Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 mengatur insentif dan disinsentif dalam penerapan instrumen ekonomi lingkungan hidup [28]. Salah satu bentuk implementasi tertuang pada kebijakan pajak, retribusi, dan subsidi lingkungan hidup. Industri yang mampu menekan emisi karbon melalui pengalihan ke energi terbarukan atau mengganti mesin yang ramah lingkungan akan mendapat sertifikat *green industry* sebagai insentif dari pemerintah. Praktik implementasi pajak akan memberikan tambahan kewajiban bagi pihak yang menghasilkan atau mengonsumsi karbon sebagai bentuk disinsentif guna menurunkan emisi karbon.

Hingga bulan September 2021, Indonesia belum memiliki peraturan khusus untuk mengatur pajak karbon. Akan tetapi, pengaturan pajak pusat, seperti PPN dan PPnBM telah diterapkan untuk menurunkan emisi. Penyerahan dan impor barang kena pajak berupa Bahan Bakar Minyak (BBM) atau bahan bakar fosil atau mineral lainnya sebagai sumber energi pada pembangkit listrik dan panas yang menghasilkan efek gas rumah kaca atau emisi tinggi akan dikenai PPN. Selain itu, penyerahan atas kendaraan bermotor ketika pertama kali diserahkan oleh pabrikan atau saat impor dikenakan PPnBM dengan tarif sampai dengan 95%. Semakin rendah kadar CO<sub>2</sub>, maka semakin rendah tarif PPnBM yang ditanggung oleh wajib pajak. Selanjutnya, pemerintah daerah juga telah menerapkan pajak daerah untuk berkontribusi dalam penurunan emisi melalui pajak bahan bakar kendaraan bermotor dan pajak kendaraan bermotor di tingkat provinsi serta implementasi pajak air tanah dan pajak bahan galian mineral dan bukan logam di tingkat kabupaten/kota. Wacana pembentukan pajak karbon telah mulai dibahas sejak awal tahun 2021 dan ditetapkan melalui Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang

Harmonisasi Peraturan Perpajakan. Kebijakan tersebut merupakan jenis pajak baru yang belum pernah diterapkan di Indonesia. Oleh karena itu, pemerintah sedang mendorong kesiapan warga baik dari sisi pengetahuan maupun keterampilan terkait pajak karbon agar implementasi pajak tersebut dapat berjalan secara optimal.

#### 4.2 Peraturan Pajak Karbon di Indonesia

Pelaksanaan pajak karbon bertujuan untuk memangkas emisi karbon dengan menetapkan tarif yang harus dibayar kepada negara. Produsen atau konsumen suatu industri akan menanggung tanggung jawab atas kegiatan yang telah dilakukan terkait dengan emisi gas karbon dioksida. Selain itu, pajak karbon juga dapat meningkatkan pendapatan negara guna mendanai program mitigasi perubahan iklim. Senada dengan hal tersebut, pajak atas lingkungan dapat meningkatkan tingkat pertumbuhan ekonomi ketika *level gross domestic product* per kapita sudah tinggi [29]. Melalui penetapan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan, pemerintah Indonesia berkomitmen untuk melaksanakan pajak karbon. Ketentuan pajak karbon dikenakan atas konsumsi produk yang memiliki kandungan karbon atau kegiatan yang memproduksi emisi karbon pada kuantitas dan waktu yang telah ditetapkan pemerintah. Pasal 13 ayat 1 UU HPP menjelaskan bahwa pajak karbon dikenakan atas emisi karbon yang memberikan pengaruh negatif bagi lingkungan hidup. Secara rinci, peraturan tersebut mendefinisikan emisi karbon sebagai senyawa karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ), dinitro dioksida ( $\text{N}_2\text{O}$ ), dan metana ( $\text{CH}_4$ ). Menurut Pasal 13 ayat 5 UU HPP, subjek pajak karbon meliputi orang pribadi dan badan yang melakukan dan/atau menghasilkan emisi karbon. Objek atas pajak karbon meliputi pembelian barang yang memiliki kandungan karbon dan aktivitas/kegiatan yang menghasilkan emisi karbon.

Dalam rangka menghitung pajak karbon terutang, wajib pajak perlu menentukan dasar pengenaan pajak. Penentuan dasar pengenaan pajak berdasarkan jumlah emisi karbon dari barang yang memiliki kandungan karbon dan/atau aktivitas yang menghasilkan emisi karbon. Besaran jumlah emisi tersebut akan diatur oleh institusi kementerian yang berwenang dalam menentukan besaran jumlah emisi yang dihasilkan dari barang atau aktivitas. Setelah menentukan dasar pengenaan pajak, penghitungan pajak terutang dapat dilaksanakan. Kalkulasi pajak terutang diperoleh dari hasil perkalian dasar pengenaan pajak dengan tarif pajak karbon. Ketentuan tarif pajak karbon diatur dalam Pasal 13 ayat 8 UU HPP. Pasal tersebut menetapkan tarif pajak karbon lebih tinggi atau sama dengan harga karbon di pasar karbon per kilogram karbon dioksida ekuivalen ( $\text{CO}_2\text{e}$ ) atau satuan setara. Dengan demikian, tarif pajak karbon dapat berubah mengikuti pergerakan harga karbon di pasar karbon. Meskipun harga karbon mengikuti pergerakan harga di pasar karbon, pemerintah menetapkan batasan terendah atas tarif pajak karbon. Batasan terendah yang ditetapkan adalah Rp30 per kilogram  $\text{CO}_2\text{e}$ . Pemberlakuan batasan terendah harga karbon memberikan kepastian bahwa tarif pajak karbon tidak akan lebih rendah dari Rp30 per kilogram  $\text{CO}_2\text{e}$ .

Mekanisme pengenaan pajak karbon terkait *carbon pricing* di Indonesia adalah skema *cap and tax*. Skema tersebut menggabungkan sistem perdagangan (*cap and trade*) dan sistem pemajakan atas emisi karbon (*carbon tax*). Sistem *cap and trade* mengatur jumlah emisi maksimum (*cap*) yang dapat diproduksi oleh perusahaan. Dengan kata lain, perusahaan memperoleh hak untuk menghasilkan emisi sampai batasan tertentu. Apabila suatu perusahaan dapat menurunkan emisi di bawah *cap* yang telah ditentukan, maka selisih kurang antara batasan emisi maksimum dengan emisi yang dihasilkan menjadi aset bagi perusahaan. Pemerintah akan memberikan Sertifikat Izin Emisi (SIE) atas selisih kurang yang dihasilkan. Di sisi lain, apabila perusahaan menghasilkan emisi karbon melebihi *cap* yang telah ditetapkan, maka perusahaan wajib membayar pajak atas selisih lebih yang dihasilkan. Penghitungan pajak karbon dilakukan dengan mengalikan selisih lebih emisi dengan tarif pajak karbon. Namun, pemerintah memberikan pengurang atas pajak karbon terutang bagi perusahaan yang berpartisipasi dalam perdagangan karbon di pasar karbon. Perdagangan karbon tersebut

merupakan kegiatan pembelian emisi atau SIE dari perusahaan lain yang menghasilkan emisi di bawah batasan maksimum. Besarnya pengurangan atas pajak karbon disesuaikan dengan jumlah SIE yang berhasil dibeli perusahaan yang memiliki selisih lebih emisi.

Pajak karbon mempunyai fungsi utama yaitu *regulerend* [30]. Fungsi tersebut menempatkan pajak karbon untuk mengatur, membatasi, dan mengubah perilaku masyarakat dan pelaku usaha untuk ramah lingkungan dengan tujuan untuk menurunkan emisi karbon dan emisi GRK yang terdapat di Indonesia. Selain bertujuan untuk mengurangi emisi gas, pajak karbon juga dapat digunakan untuk meningkatkan pendapatan negara, terlebih menjadi sumber pendapatan baru untuk mendorong pemulihan ekonomi pada masa pandemi Covid-19. Menurut [31], terdapat dua alternatif alokasi pendapatan yang dapat diterapkan di Indonesia. Pertama, komponen penerimaan pajak karbon dapat ditambahkan pada rancangan APBN. Pemerintah akan terbantu dalam mengelola pendapatan yang diperoleh dari pajak karbon dan menetapkan proporsi belanja terkait pembiayaan konservasi lingkungan. Kedua, mengalokasikan sebagian penerimaan untuk mendukung industri ramah lingkungan. Pemerintah dapat meningkatkan fasilitas riset atau penelitian di bidang energi terbarukan dan investasi pada mesin hemat energi, seperti mobil listrik.

#### 4.3 Potensi Pajak Karbon dalam Pelestarian Lingkungan di Indonesia

Pajak dan subsidi merupakan salah satu solusi kebijakan publik yang diterapkan dalam mengatasi eksternalitas [32]. Menurut [33], pajak karbon bersifat transparan, sederhana, dan dapat dipercaya. Pajak mempunyai tujuan yang jelas sehingga pencapaian target dapat berjalan dengan optimal. Berdasarkan hasil penelitian [34], pajak karbon berhasil mengurangi permintaan bahan bakar gas sebesar 12,5% di Kanada. Pajak karbon juga sukses menekan emisi CO<sub>2</sub> pada sektor manufaktur sebesar 1%-5% dalam kurun waktu 2014 hingga 2018 di Perancis [35]. Pengaruh positif pajak karbon atas tingkat emisi karbon juga tercapai di Finlandia. Tingkat emisi karbon dari sektor transportasi di Finlandia berkurang hingga 10% setelah satu tahun penerapan pajak karbon dan emisi tersebut berkurang mencapai 20% setelah lima tahun implementasi pajak karbon [36].

Dengan meninjau keberhasilan penerapan pajak karbon dalam mengurangi emisi karbon di beberapa negara, Indonesia berupaya mempersiapkan diri untuk menjalankan pajak karbon. Salah satu tujuan penerapan pajak karbon adalah mendukung penurunan emisi dalam jangka menengah dan panjang. Penurunan emisi tersebut dapat mendukung kegiatan pelestarian lingkungan, terkhususnya menjaga kualitas udara dari pencemaran emisi karbon. Sebagai salah satu jenis pajak lingkungan, pajak karbon berfungsi sebagai instrumen pajak yang digunakan untuk mengoreksi biaya sosial yang timbul dari eksternalitas negatif akibat pencemaran lingkungan. Koreksi terhadap eksternalitas negatif kerap dikaitkan dengan *pigouvian tax*. Implementasi pajak karbon di Indonesia memberikan biaya tambahan kepada pihak yang menghasilkan emisi karbon. Hal tersebut merupakan konsekuensi dari produksi karbon yang dapat merusak lingkungan [37].

Sejalan dengan komitmen Indonesia yang tertuang dalam *Nationally Determined Contribution* (NDC), pajak karbon diharapkan dapat membantu pencapaian target penurunan emisi karbon. Kondisi tersebut bertujuan untuk memitigasi dampak negatif perubahan iklim yang dapat mempengaruhi keberlangsungan hidup masyarakat. Kondisi tersebut dapat tercapai ketika pelaku usaha beralih ke teknologi ramah lingkungan dengan melakukan investasi pada sumber energi terbarukan. Selain mencegah kerusakan lingkungan, pajak karbon dapat menjaga penerimaan ekonomi. Pajak karbon berpotensi untuk memberikan *double dividend* [38]. Selain mampu meningkatkan kualitas lingkungan (*green dividend*), pajak karbon juga dapat meningkatkan perekonomian negara secara berkelanjutan (*blue dividend*). Dengan demikian, lingkungan dapat terjaga sekaligus mendorong penerimaan negara.

## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini memberikan tiga kesimpulan. Kesimpulan pertama, hasil penelitian menunjukkan bahwa Indonesia berkomitmen dalam mengurangi emisi gas rumah kaca. Bentuk komitmen tersebut tertuang pada kegiatan pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Pemerintah tengah merancang pembangunan rendah karbon atau *low carbon development* yang akan dimulai tahun 2045-2050. Selain itu, pemerintah telah menetapkan regulasi pajak khusus yang mengatur emisi gas rumah kaca dan emisi karbon yang terutang pada Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan. Pada UU HPP, terdapat penjelasan terkait tarif dan mekanisme pajak karbon yang akan diimplementasikan di Indonesia. Hal tersebut menjadi bukti komitmen Indonesia dalam menekan emisi gas rumah kaca.

Kesimpulan kedua, hasil penelitian mengelaborasi bahwa ketentuan pajak karbon di Indonesia dikenakan atas konsumsi produk yang memiliki kandungan karbon atau kegiatan yang memproduksi emisi karbon pada kuantitas dan waktu yang telah ditetapkan pemerintah. Pajak karbon yang terutang dihitung melalui perkalian antara dasar pengenaan pajak dengan tarif pajak karbon. Berdasarkan Pasal 13 ayat 8 UU HPP, tarif pajak karbon ditetapkan lebih tinggi atau sama dengan harga karbon di pasar karbon per kilogram karbon dioksida ekuivalen (CO<sub>2</sub>e) atau satuan setara. Hal tersebut memberikan arti bahwa tarif pajak karbon dapat berubah mengikuti pergerakan harga karbon di pasar karbon. Mekanisme tersebut mendukung fungsi *regulerend* pajak karbon dalam rangka mengatur, membatasi, dan mengubah perilaku masyarakat dengan tujuan menurunkan emisi karbon dan emisi GRK yang terdapat di Indonesia.

Kesimpulan ketiga, hasil penelitian menjelaskan bahwa pemberlakuan pajak karbon di Indonesia berpotensi untuk menjaga pelestarian lingkungan. Hal tersebut selaras dengan tujuan pajak karbon untuk mengurangi jumlah emisi karbon. Sebagai salah satu jenis pajak lingkungan, pajak karbon berfungsi sebagai instrumen pajak yang digunakan untuk mengoreksi biaya sosial yang timbul dari eksternalitas negatif akibat pencemaran lingkungan. Koreksi terhadap eksternalitas negatif kerap dikaitkan dengan *pigouvian tax*. Pajak karbon berupaya mengurangi dampak negatif dari produksi emisi gas dengan mendorong pelaku usaha melakukan inovasi teknologi ramah lingkungan. Dengan demikian, kegiatan operasional perusahaan dapat berjalan tanpa mencemari lingkungan.

## 5.2 Implikasi dan Kontribusi

Hasil penelitian ini memberikan kontribusi bagi wajib pajak dalam mempersiapkan penerapan pajak karbon di Indonesia. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan masukan sebagai dasar pertimbangan bagi pembuat kebijakan di dalam menyusun peraturan pelaksana kebijakan pajak karbon. Hal tersebut bertujuan untuk memberikan pemahaman secara rinci kepada industri terkait perhitungan pajak karbon dan mekanisme pengurusan Sertifikat Izin Emisi (SIE) sebagai hak akibat selisih kurang batasan emisi maksimum dengan emisi yang dihasilkan menjadi aset bagi perusahaan.

## 5.3 Keterbatasan dan Saran

Pada penelitian ini sumber data terbatas pada data sekunder meliputi artikel jurnal, buku, dan regulasi hukum. Selain itu, penelitian ini hanya berfokus pada kebijakan pajak karbon di Indonesia. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya dapat melakukan wawancara mendalam untuk memperoleh informasi dari pembuat kebijakan, praktisi perpajakan, dan akademisi perpajakan terkait kebijakan pajak karbon dalam rangka mendukung pelestarian lingkungan. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan perbandingan (*benchmarking*) terkait regulasi pajak karbon di Indonesia dengan negara lain serta menganalisis dampak kebijakan tersebut pada pelestarian lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Khastar, A. Aslani dan M. Nejati, "How Does Carbon Tax Affect Social Welfare and



- Emission Reduction in Finland?,” *Energy Reports*, pp. 736-744, 2020.
- [2] S. Maestre-Andrés, S. Drews dan J. van den Bergh, “Perceived fairness and public acceptability of carbon pricing: A review of the literature,” *Climate Policy*, pp. 1186-1204, 2019.
  - [3] T. Conefrey, J. D. F. Gerald, L. M. Valeri dan R. S. Tol, “The impact of a carbon tax on economic growth and carbon dioxide emissions in Ireland,” *Journal of Environmental Planning and Management*, pp. 934-952, 2013.
  - [4] M. Wier, K. Birr-Pedersen, H. Jacobsen dan J. Klok, “Are CO<sub>2</sub> taxes regressive? Evidence from the Danish experience,” *Ecological Economics*, pp. 239-251, 2005.
  - [5] R. Brannlund dan L. Persson, “To tax, or not to tax: Preferences for climate policy,” *Climate Policy*, pp. 704-721, 2012.
  - [6] A. Chelly, I. Nouria, A. Hadj-Alouane dan Y. Frein, “A Comparative Study of Progressive Carbon Taxation Strategies: Impact on Firms' Economic and Environmental Performances,” *International Journal of Production Research*, 2021.
  - [7] Katadata, “10 Negara Penyumbang Emisi Gas Rumah Kaca Terbesar,” 2021. [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/02/16/10-negara-penyumbang-emisi-gas-rumah-kaca-terbesar>.
  - [8] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, “Laporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca (GRK) dan Monitoring, Pelaporan, Verifikasi (MPV),” 2020. [Online]. Available: <http://ditjenppi.menlhk.go.id/reddplus/images/adminppi/dokumen/igrk/lapigrkmrv2019.pdf>
  - [9] I. Astuti, “Target Penurunan Emisi Dimulai 2020,” 2019. [Online]. Available: <https://mediaindonesia.com/humaniora/274137/target-penurunan-emisi-dimulai-2020>.
  - [10] Republik Indonesia, “Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan,” 2021.
  - [11] OECD, “Environmental Taxation: A Guide for Policy Makers,” 2011. [Online]. Available: <https://www.oecd.org/env/tools-evaluation/48164926.pdf>.
  - [12] E. M. Pratiwi, “Tinjauan dalam Rencana Pemberlakuan Green Tax atau Eco Tax Di Indonesia untuk Menghadapi Asean Economic Community 2015,” *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, vol. 3, pp. 443-455, 2014.
  - [13] D. Hasan dan D. E. Puspitasari, “Tinjauan Terhadap Rencana Pajak Lingkungan Sebagai Instrumen Perlindungan Lingkungan Hidup di Indonesia,” *Mimbar Hukum*, vol. 3, pp. 411-588, 2008.
  - [14] M. Kresna, A. N. Lissandhi dan K. Novianti, “Penerapan Pajak sebagai Instrumen Pengendalian Dampak Negatif terhadap Lingkungan,” *Policy Brief*, vol. 7, pp. 1-8, 2014.
  - [15] International Monetary Fund, “Carbon Taxes: Their Macroeconomic Effects and Prospects for Global Adoption-A Survey of the Literature,” 1998. [Online]. Available: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp9873.pdf>.
  - [16] OECD, *Climate and Carbon: Aligning Prices and Policies*, Paris: OECD Publishing, 2013.
  - [17] T. O'Mahony, “State of the art in carbon taxes: a review of the global conclusions,” *Green Finance*, vol. 2, no. 4, pp. 409-423, 2020.
  - [18] J. Rogelj, D. Shindell dan K. Jiang, “Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development,” 2019. [Online]. Available: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/02/SR15\\_Chapter2\\_Low\\_Res.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/02/SR15_Chapter2_Low_Res.pdf).
  - [19] H. Bakhiet, *Environmental Conservation and Sustainable Development*, Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014.
  - [20] Japan International Cooperation Agency, “Environmental Conservation and Management/Water Resources/Disaster Risk Reduction,” 2016. [Online]. Available:

- [https://www.jica.go.jp/english/publications/reports/annual/2016/c8h0vm0000aj21oz-att/2016\\_32.pdf](https://www.jica.go.jp/english/publications/reports/annual/2016/c8h0vm0000aj21oz-att/2016_32.pdf).
- [21] M. Nazir, *Metode Penelitian*, Jakarta: Ghalia Indonesia, 1988.
  - [22] J. Rakhmat, *Metode Penelitian Komunikasi*, Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2002.
  - [23] J. W. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, London: SAGE Publications Asia-Pacific Pte. Ltd., 2014.
  - [24] Center on Budget and Policy Priorities, "Policy Basics: Policies to Reduce Greenhouse Gas Emissions," 2015. [Online]. Available: <https://www.cbpp.org/research/policies-to-reduce-greenhouse-gas-emissions>.
  - [25] Republik Indonesia, "Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945," 1945.
  - [26] NDA GCF, "Komitmen Indonesia terhadap Perubahan Iklim di tengah Pandemi COVID-19," 2021. [Online]. Available: [https://fiskal.kemenkeu.go.id/nda\\_gcf/publikasi/komitmen-indonesia-terhadap-perubahan-iklim-di-tengah-pandemi-covid-19](https://fiskal.kemenkeu.go.id/nda_gcf/publikasi/komitmen-indonesia-terhadap-perubahan-iklim-di-tengah-pandemi-covid-19).
  - [27] Republik Indonesia, "Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup," 2009.
  - [28] Republik Indonesia, "Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup," 2017.
  - [29] M. Hassan, W. Oueslati dan D. Rousseli`ere, "Environmental taxes, reforms and economic growth: an empirical analysis of panel data," *Economic Systems*, 2020.
  - [30] E. B. Barus dan S. Wijaya, "Penerapan Pajak Karbon di Swedia dan Finlandia serta Perbandingannya dengan Indonesia," *Jurnal Pajak Indonesia*, 5 (2), pp. 256-279, 2021.
  - [31] D. Ratmawati, "Carbon Tax sebagai Alternatif Kebijakan Mengatasi Eksternalitas Negatif Emisi Karbon di Indonesia," *Indonesian Treasury Review Journal*, pp. 53-67, 2016.
  - [32] J. E. Stiglitz, *Economics of the Public Sector*, New York: Norton & Company, Inc, 2000.
  - [33] B. Fischhoff, "Putting a Price on Carbon: An Emissions Cap or a Tax?," Yale University Press, Connecticut, 2009.
  - [34] N. Rivers dan B. Schaufele, "Salience of Carbon Taxes in the Gasoline Market," *Journal of Environmental Economics and Management*, 74, pp. 23-36, 2015.
  - [35] Dussaux, "The joint effects of energy prices and carbon taxes on environmental and economic performance: Evidence from the French manufacturing sector," *OECD Environment Working Papers*, 154, 2020.
  - [36] J.-D. Elbaum, "The effect of a carbon tax on per capita carbon dioxide emissions: evidence from Finland," *IRENE Working Papers* 21-05, 2021.
  - [37] W. S. Saputra, "Pajak Karbon dan Pigouvian Tax," 2021. [Online]. Available: <https://www.pajak.go.id/id/artikel/pajak-karbon-dan-pigouvian-tax>.
  - [38] G. Bella, C. Massidda dan P. Mattana, "The relationship among CO2 emissions, electricity power consumption and GDP in OECD countries," *Journal of Policy Modeling*, pp. 970-985, 2014.