

STUDI PAJAK KARBON UU HPP BERDASARKAN ASAS KEPASTIAN, Keadilan, DAN KEBERMANFAATAN

Atahilah Restu Ilahi
Politeknik Keuangan Negara STAN
Kusmono
Politeknik Keuangan Negara STAN
Alamat Korespondensi: kusmono@pknstan.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Pertama
[07 07 2022]

Dinyatakan Diterima
[14 11 2023]

KATA KUNCI:
Pajak Karbon, Emisi Karbon

KLASIFIKASI JEL:
H23

ABSTRACT

This research, with the purpose to answer the question "Whether Carbon Tax as a legal product can effectively reduce emissions, taking into account the principles of legal certainty, justice, and usefulness," was conducted through qualitative research methods. Data was obtained through interviews with relevant stakeholders, as well as literature analysis from journals, books, laws and regulations, and other sources. The results of this study confirm that the Carbon Tax has been successful in significantly reducing greenhouse gas emissions, in line with the strong principle of legal certainty in its regulation. Although the Carbon Tax has a regressive nature, compensation and redistribution measures have been implemented to ensure social justice. The implication of the findings is that the Carbon Tax acts as an effective policy instrument in encouraging companies to participate in carbon emission reduction efforts without compromising social justice. This research makes an important contribution to the reader by strengthening the understanding of how the Carbon Tax can operate as an effective legal product in addressing climate change, considering aspects of legal certainty, fairness, and benefits. This information can help policy makers and stakeholders to design and implement more effective and sustainable environmental policies.

ABSTRAK

Penelitian ini, dengan tujuan menjawab pertanyaan "Apakah Pajak Karbon sebagai produk hukum dapat menurunkan emisi secara efektif, dengan mempertimbangkan asas kepastian hukum, keadilan, dan kebermanfaatan," dilakukan melalui metode penelitian kualitatif. Data diperoleh melalui wawancara dengan pemangku kepentingan terkait, serta analisis literatur dari jurnal, buku, peraturan perundang-undangan, dan sumber lainnya. Hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa Pajak Karbon telah berhasil dalam mengurangi emisi gas rumah kaca secara signifikan, sejalan dengan asas kepastian hukum yang kuat dalam regulasinya. Meskipun Pajak Karbon memiliki sifat regresif, upaya kompensasi dan redistribusi telah diterapkan untuk memastikan keadilan sosial. Implikasi dari temuan ini adalah Pajak Karbon berperan sebagai instrumen kebijakan yang efektif dalam mendorong perusahaan untuk berpartisipasi dalam upaya pengurangan emisi karbon tanpa mengorbankan keadilan sosial. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pembaca dengan memperkuat

pemahaman tentang bagaimana Pajak Karbon dapat beroperasi sebagai produk hukum yang efektif dalam mengatasi perubahan iklim, dengan mempertimbangkan aspek kepastian hukum, keadilan, dan manfaatnya. Informasi

ini dapat membantu pengambil kebijakan dan pemangku kepentingan untuk merancang dan melaksanakan kebijakan lingkungan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

1. PENDAHULUAN

Pemanasan global adalah salah satu isu yang menjadi fokus dunia saat ini. Pemanasan global ini terjadi karena adanya efek rumah kaca yang besar akibat pembuangan emisi. Berbagai negara pun berkumpul untuk bersama-sama menghambat pemanasan global ini, salah satunya adalah pengesahan mengenai *Paris Agreement*.

Indonesia bersama negara lainnya, melalui *Paris Agreement*, menyepakati berbagai hal. Salah satunya adalah untuk membatasi kenaikan suhu global di bawah 2°C dari tingkat pra-industrialisasi dan melakukan upaya membatasinya hingga di bawah 1,5°C. Komitmen ini didasari pada prinsip *common but differentiated responsibility and respective capability* (CBDR-RC).

Indonesia melalui *Nationally Determined Contribution* (NDC) berusaha untuk mengurangi emisi sebesar 29% dengan upaya sendiri dan menjadi 41% jika ada kerja sama internasional dari kondisi tanpa ada aksi.

Indonesia melakukan berbagai upaya untuk mencapai komitmen tersebut dengan memberlakukan beberapa regulasi. Indonesia, seperti negara lain, juga melakukan bentuk *Carbon Pricing*, yaitu Pajak Karbon. Pajak Karbon, meskipun merupakan regulasi yang cukup baru di Indonesia, namun banyak negara sudah menerapkan adanya Pajak Karbon.

Pajak Karbon di Indonesia merupakan salah satu regulasi yang cukup unik dari regulasi *Carbon pricing* di negara lain. Hal itu dikarenakan dalam penerapannya menggunakan kombinasi dari dua jenis *Carbon Pricing*, yaitu Pajak Karbon dan *Emission Trading System* (ETS). Tujuan dari menggabungkan dua skema ini adalah untuk tujuan stabilitas.

Pertanyaannya, "Apakah Pajak Karbon sebagai produk hukum dapat menurunkan emisi secara efektif?". Pajak Karbon berdasarkan asas kepastian, keadilan dan kebermanfaatan, di Indonesia meskipun menggunakan kombinasi atas dua *Carbon Pricing*, belum tentu dapat menurunkan secara efektif emisi karbon. Pendalaman dari berbagai sisi diperlukan untuk menyempurnakan Pajak Karbon sebagai produk hukum.

Gustav Radbruch menyampaikan bahwa hukum memiliki tiga asas, yaitu asas kebermanfaatan (*purposiveness*), keadilan (*justice*), dan kepastian (*legal certainty*). Asas kebermanfaatan adalah asas di mana seseorang sejauh mana individu mendapatkan manfaat dari produk hukum. Asas keadilan di sini menyangkut pada idealisme keadilan yang absolut, formal, dan universal; yang mana merupakan pengungkapan objektif bahwa satu adil, maka adil untuk semua. Asas terakhir adalah kepastian. Asas kepastian ini adalah bagaimana produk hukum ini digunakan untuk memastikan kedamaian dan ketertiban. Ketiga teori ini disebut dengan Segitiga Teori Hukum Gustav Radbruch yang menggambarkan ketiganya tidak dapat terpenuhi secara bersamaan. Asas ini digunakan untuk melihat lubang dan kecenderungan dari Pajak Karbon tersebut.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Penulis dalam penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif yang bersifat eksplorasi. Penelitian kualitatif eksplorasi ini melakukan penelitian yang bukan digunakan untuk membuktikan tesis, namun digunakan untuk mencari seberapa jauh Pajak Karbon ini menitikberatkan kepada kelemahan dan kecenderungan Pajak Karbon.

2.2. Sumber Penelitian

Sumber penulisan primer penulis menggunakan pendekatan wawancara dan hasil penelitian terdahulu, sedangkan sumber sekunder dari jurnal, buku, undang-undang, dan media elektronik lainnya.

3. HASIL PENELITIAN

3.1. Definisi Pajak Karbon di Indonesia

Pajak Karbon di Indonesia secara substansi tidak memiliki definisi yang berbeda dengan definisi pada model *United Nation* sebagai regulasi mitigasi perubahan iklim. Perbedaan Pajak Karbon di Indonesia adalah skemanya yang unik dibanding dengan skema Pajak Karbon di negara lain, yaitu menggabungkan dua skema *Carbon pricing* antara *Carbon Taxation* dengan *Emission Trading System* (ETS) yang mengadaptasi pada model *European Union* (EU). Skema ini kemudian dikenal menjadi *cap and trade* untuk merepresentasikan ETS dan *cap and tax* untuk merepresentasikan *Carbon Taxation*. Setiap skema memiliki perbedaan serta kekurangan dan kelebihan masing-masing, namun pembahasan tersebut di luar dari jurnal ini.

Fungsi stabilisasi menjadi alasan mengapa dua skema ini digunakan, yaitu untuk membatasi offset yang berlebihan menggunakan sistem *cap and trade* dan membatasi bisnis perdagangan *allowance* yang berlebihan. Fungsi stabilisasi juga diharapkan untuk membuat Pajak Karbon menjadi produk mitigasi yang secara efektif dapat digunakan untuk menurunkan emisi karbon.

Pajak Karbon sebagai produk hukum fiskal digunakan untuk menghasilkan pendapatan negara yang selaras dengan fungsi budgeter pada pajak. Walaupun demikian, substansi dari Pajak Karbon tidak berfokus pada fungsi tersebut, melainkan pada fungsi regulerend. Fungsi regulerend ini pada Pajak Karbon khususnya mengatur bagaimana agar masyarakat dapat mengubah perilakunya menjadi *green economy behaviour*. Karakteristik Pajak Karbon adalah pajak yang bersifat regresif dan tarif yang regresif. Pajak regresif adalah pajak yang lebih terasa efeknya pada kalangan masyarakat ke bawah sedangkan tarif regresif adalah tarif yang tidak akan berubah meskipun nilai objek pajaknya yang berbeda-beda. Pajak Karbon juga memiliki karakteristik *pigouvian tax* sebagai penghukuman atas adanya pelaku ekonomi yang menghasilkan eksternalitas lingkungan negatif tanpa menanggung biayanya. Meskipun begitu, Pajak Karbon ini tidak dikategorikan menjadi cukai meskipun secara substansi sudah memenuhi pengertian sebagai cukai sehingga menyebabkan pengurusan Pajak Karbon diserahkan kepada Direktorat Jenderal Pajak.

3.2. Kepastian Pajak Karbon

a. Proses Pembuatan Peraturan dan Peraturan Turunan

Pajak Karbon adalah kebijakan Kementerian Keuangan yang dilimpahkan kepada Subdirektorat Peraturan Perpajakan I pada Direktorat Jenderal Pajak dengan melakukan kolaborasi dengan instansi lain seperti Kementerian Energi dan Sumber Daya Manusia (ESDM) dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Penyusunan peraturan pelaksana dilakukan oleh berbagai instansi, baik dari dalam Kementerian Keuangan dan di luar Kementerian Keuangan. Subdirektorat PP I berfokus mengenai PMK tata cara pemungutan dan pengenaan Pajak Karbon. Selain itu, Subdirektorat PP I juga berfokus untuk membuat peraturan turunan mengenai SPT baru, tata cara pelaporan, pembayaran, dan KJS baru yang kemungkinan akan dituangkan pada PMK dengan melimpahkan mengenai tata cara pada Peraturan Direktorat Jenderal Pajak. Selain itu, alokasi dan target *earmarking* mengenai Pajak Karbon juga menjadi fokus pembahasan Subdirektorat PP I. Pembuatan peraturan turunan ini juga melibatkan berbagai pihak, salah satunya yaitu Kementerian ESDM dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK). Selain Subdirektorat PP I, ada instansi lain baik di dalam Kementerian Keuangan maupun di luar Kementerian Keuangan yang juga membuat peraturan turunan mengenai Pajak Karbon. Pada jajaran Kementerian Keuangan, terdapat Badan Kebijakan Fiskal (BKF) yang menyusun mengenai Dasar Pengenaan Pajak (DPP) dan tarif. Tarif tersebut akan dituangkan pada Keputusan Menteri Keuangan (KMK) setiap bulan karena tarif yang digunakan bersifat fluktuatif. Sedangkan di luar jajaran Kementerian Keuangan, terdapat Kementerian ESDM yang sedang membuat skema pemberian *allowance* yang akan dituangkan melalui Rancangan Peraturan (RPER).

b. Benchmark Negara

Peraturan Pajak Karbon merupakan produk hukum yang baru sehingga pada pembuatan desainnya dilakukan dengan mengambil contoh dari berbagai negara. Sistem *cap and tax* mengambil contoh dari negara yang menerapkan *carbon pricing* berupa *Carbon Taxation*. *Benchmarking* utama yang digunakan untuk mendesain regulasi ini adalah negara Sweden. Namun, dalam prosesnya sistem Pajak Karbon negara lain tetap menjadi acuan. Sistem *cap and tax* ini juga menganut model yang diusulkan oleh *United Nation* (UN). Sedangkan untuk sistem *cap and trade* desain dilakukan dengan mengambil contoh negara yang menggunakan *carbon pricing* berjenis ETS. Model yang digunakan pada skema ini adalah model EU.

Gambar 1 Benchmark Pengenaan Pajak Karbon

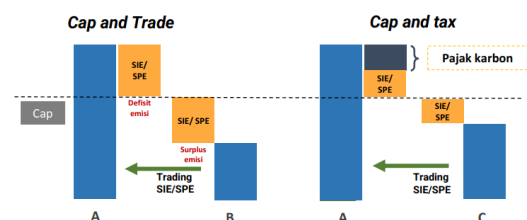
Regenerasi Tahun Implementasi	Sifat (USD/tCO ₂ e)	Sektor	Sektor yang dikecualikan	Objek Pajak
Jepang (2012)	3	Semua sektor	Sektor industri, pembangkit, transportasi, pertanian, dan kehutanan.	Semua bahan bakar fosil
Singapura (2019)	3.66	Sektor industri dan pembangkit	Penggunaan bahan bakar tertentu, seperti pembakaran dari biomassa dan penggunaan perlangkapan lemari es/AC non-manufaktur	Semua bahan bakar fosil
Kolombia (2017)	4.45	Semua sektor	Konsumsi gas alam yang tidak termasuk di sektor petrokimia dan kilang minyak, dan konsumen yang tersertifikasi karbon netral	Bahan bakar fosil cair dan gas yang digunakan untuk pembakaran
Spainol (2014)	17.48	Semua sektor Emisi GRK dari gas HFCs, PFCs, and SF6	Ekspor dan penggunaan gas F	Emisi GRK dari gas HFCs, PFCs, and SF6
France (2014)	49	Sektor industri, bangunan, dan transportasi.	Operator yang sudah tercover EU ETS	Semua bahan bakar fosil
Chile (2017)	5	Sektor pembangkit dan industri pada instalasi yang mengeluarkan emisi diatas 25,000 tCO ₂	Proses industri tertentu (penggunaan non-combustion), produksi energi, pengangkutan, perhubungan, transportasi publik	Semua bahan bakar fosil

Sumber: Bahan Tayang Implementasi Pajak Karbon berdasarkan UU HPP Direktorat Jenderal Pajak, Direktorat Peraturan Perpajakan I

c. Skema Pajak Karbon

Awal dari Pajak Karbon adalah pemberian Surat Izin Emisi (SIE) yang mengizinkan PLTU untuk menghasilkan emisi karbon. Kalkulasi emisi akan diekspresikan dalam bentuk unit Ton Karbon Dioksida Ekuivalen (tCO₂e) dengan menggunakan pendekatan langsung, yaitu menghitung jumlah emisi yang dikeluarkan secara langsung. SIE ini diberikan oleh Kementerian ESDM dengan jumlah kuantitas yang menurun setiap tahunnya.

Gambar 2 Skema Singkat Pajak Karbon di Indonesia



Sumber: Bahan Tayang Webinar Penyelenggaraan Ekonomi Karbon di Subsektor Ketenagalistrikan oleh BKF

SIE tersebut mengizinkan PLTU untuk mengotori lingkungan. Namun, PLTU dapat menggunakan dua pilihan apabila SIE-nya habis. Pilihan pertama menggunakan sistem *Cap and trade* dan pilihan kedua langsung menggunakan sistem *Cap and tax*. Menggunakan sistem *Cap and trade*, PLTU akan melakukan transaksi jual beli SIE. PLTU yang kekurangan SIE akan meminta SIE dari PLTU lain yang bersedia untuk menjualnya. Sebagai gantinya, PLTU yang kekurangan SIE harus membayar sejumlah uang yang disetujui.

SIE adalah sebuah instrumen yang digunakan untuk memberikan izin legal agar perusahaan dapat melakukan pelepasan emisi karbon. Pada prosesnya, SIE ini belum dikategorikan sebagai komoditas atau surat berharga seperti perlakuan Surat Utang Negara (SUN), obligasi, saham, dan surat berharga lain. Kategori SIE penting karena berhubungan dengan perlakuan perpajakannya. SIE yang nantinya dikategorikan sebagai komoditas, maka akan dikelola Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditas (Bappebti) dan akan menjadi objek PPN apabila diperjualbelikan yang mana berpengaruh langsung terhadap biaya pelaku ekonomi. Sedangkan, SIE yang dikategorikan sebagai surat berharga, akan diserahkan kepada Bursa Efek Indonesia (BEI) dan berpotensi untuk menjadi objek PPh pengalihan surat berharga yang mungkin akan dipersamakan seperti PPh pengalihan saham.

PLTU yang tidak mendapatkan SIE atau sengaja tidak melakukan sistem *Cap and trade* akan dikenakan Pajak yang mana berlaku sistem *Cap and tax*. Tarif terendah saat ini adalah Rp30/kg CO₂E yang artinya setiap kilogram emisi dilepaskan oleh PLTU akan dikenakan paling rendah Rp30 karbon dioksida ekuivalen. Tarif ini didesain menggunakan pendekatan campuran, yaitu pendekatan standar dan harga serta pendekatan *benchmarking*. Pendekatan ini dikarenakan tujuan tarif tersebut adalah untuk mengurangi emisi sesuai dengan komitmen Indonesia. Pendekatan lain yang digunakan adalah pendekatan *benchmarking* seperti pada penjelasan sebelumnya.

Hal penting mengenai skema Pajak Karbon adalah pengaplikasian mengenai *Registry* (pendaftaran), *Measurement* (Pengukuran), *Reporting* (Pelaporan), dan *Verification* (Verifikasi). Pendaftaran berpengaruh kepada ruang lingkup perpajakan, yaitu siapa yang akan dipajaki. Subjek pajak yang memenuhi persyaratan, dalam hal ini PLTU Batubara, harus menjadi wajib pajak melalui sebuah pendaftaran khusus. Mirip dengan pengukuhan PKP dan perolehan NPWP, pendaftaran merupakan titik awal dari mulainya administrasi perpajakan. Saat ini, pendaftaran sudah dilakukan pada PLTU Batu bara melalui Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim (SRN-PPI) yang dikelola oleh Kementerian LHK walaupun belum disosialisasi secara mendetail kepada masyarakat mengenai hal tersebut, baik dari bagaimana cara mendaftar dan siapa yang diwajibkan mendaftar. Proses selanjutnya adalah MRV. Proses ini sangat krusial karena proses pengukuran emisi yang menggunakan pendekatan langsung digunakan memiliki metode yang lebih sulit untuk mengukur emisi karbon dibandingkan menggunakan pendekatan bahan bakar yang menggunakan unit satuan penjualan atau penggunaan bahan bakar. Administrasi MRV pada setiap PLTU Batubara akan dilakukan melalui Aplikasi Perhitungan dan Pelaporan Emisi Gas Rumah Kaca (Apple Gatrik) yang dikelola oleh Kementerian ESDM di bawah Direktorat Ketenagalistrikan (Gatrik). Proses terakhir adalah pelaporan dan pembayaran pajak kepada negara melalui DJP setelah melakukan MRV. Pajak tersebut akan dilaporkan melalui SPT Pajak Karbon yang sedang didesain bentuknya melalui peraturan pelaksana yang sedang disusun oleh DJP. SPT tersebut akan berisi mengenai jumlah SIE yang diterima, penjualan dan/atau pembelian SIE, SIE yang dimiliki, emisi karbon yang dihasilkan, Pajak Karbon yang harus di bayar, dan lain-lain. Selain itu, akan muncul Kode Jenis Setoran (KJS) dalam pengadministrasian kode pembayaran Pajak Karbon.

Pajak Karbon yang terbayar menjadi penerimaan negara. Pajak Karbon akan digunakan untuk dialokasikan pengendalian perubahan iklim menurut UU Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP) Pasal 13 ayat 12. Pengalokasian ini sering disebut sebagai *earmarking* pada ilmu ekonomi. Namun, *earmarking* Pajak Karbon ini belum memiliki target dan secara spesifik belum terdapat persentase mengenai alokasi *earmarking* tersebut, baik untuk dijadikan

pengendalian perubahan iklim, pendapatan negara secara umum, atau dikategorikan dengan hal yang lain.

d. Hal yang Masih Perlu Diperhatikan

Pajak Karbon sebagai regulasi fiskal masih memiliki jalan yang panjang untuk mencapai kata sempurna, setidaknya sampai penelitian ini ditulis. Ketidakefektifan sangat terlihat jelas pada skema pelaporan yang berulang kali menggunakan Apple Gatrik, SRN-PPI, serta SPT Pajak Karbon. Hal ini bertolak belakang dengan asas kesederhanaan. Kesederhanaan yang belum maksimal pada skema Pajak Karbon ini adalah biaya administrasi mengenai pelaporan, pelayanan, dan pengawasan. Selain itu, kesederhanaan ini juga memengaruhi keberterimaan masyarakat yang akan dibahas pada subbab selanjutnya. Tujuan ini dapat dilakukan dengan penyederhanaan sistem MRV menggunakan program unifikasi dari kolaborasi ketiga kementerian.

Skema baik administratif dan substantif yang belum diberikan belum mencapai kepastian, bahkan untuk PLTU Batu bara. Secara substantif, terdapat potensi salah pengertian mengenai subjek Pajak Karbon yang ke depannya bisa menyebabkan terjadinya penghindaran pajak. Maka dari itu, UU HPP pasal 7 ayat 5 memerlukan penjelasan lebih lanjut mengenai siapa yang menjadi subjek Pajak Karbon apabila sudah dilakukan perluasan objek sesuai dengan *roadmap* Pajak Karbon. Selain itu, kategorisasi SIE merupakan substansi Pajak Karbon yang perlu dipertimbangkan dengan bijaksana mengingat akan mengubah secara administrasi mengenai perpajakannya.

3.3. Kebermanfaatan Pajak Karbon

a. Simulasi *Cap and trade* dan *Cap and tax*

Simulasi ini telah dilakukan oleh Direktorat Gatrik secara *realtime* menggunakan PLTU Batu bara milik Perusahaan Listrik Negara (PLN) dan unit *Independent Power Producer* (IPP). Simulasi ini dimulai dari tahun 2021 sampai 2024 sebagai percobaan sebelum diberlakukan menjadi kewajiban pada tahun 2025. Simulasi ini berfokus pada sistem *Cap and trade*.

Inti dari simulasi yang dipaparkan oleh Direktorat Jenderal Gatrik adalah terdapat 32 unit PLTU batu bara dengan 14 unit sebagai pembeli dan 18 unit sebagai penjual. Terdapat total 28 transaksi karbon di antara PLTU dengan agregat transaksi 42.455,42 ton CO₂. Harga rata-rata unit karbon adalah sebesar 2 USD/ton CO₂ atau sebesar 28.533,00/ton CO₂ dengan menggunakan Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 65/KM.10/2021. Terdapat offset sebanyak 4.500 ton CO₂ dengan sertifikat internasional dengan harga sebesar 3 EUR/ton CO₂ atau sebesar Rp48.133,08/ton CO₂. Data juga menunjukkan adanya defisit SIE pada uji coba tahun 2020.

Rumus yang digunakan untuk menghitung kekurangan emisi adalah sebagai berikut.

Surplus/defisit = Alokasi kuota emisi – Emisi Gas Rumah Kaca (GRK)

Surplus/defisit = $(Cap \times \text{produksi listrik bruto}) - \text{Emisi GRK}$.

Cap adalah nilai batas atas yang sudah ditentukan oleh Direktorat Jenderal Gatrik sesuai dengan kapasitas terpasang dari masing-masing unit PLTU dengan satuan megawatt (MW). Berikut *Cap* yang digunakan oleh Direktorat Jenderal Gatrik saat percobaan tahun 2021.

Tabel 1 Nilai Batas Atas (*Cap*) Emisi GRK di PLTU Batu Bara

Jenis Pembangkit	Kapasitas Terpasang (MW)	Nilai <i>Cap</i> (ton CO ₂ /MWh)
PLTU	X > 400	0,918
PLTU	100 ≤ X ≤ 400	1,013
PLTU Mulut Tambang	100 ≤ X ≤ 400	1,094

Sumber: Bahan tayang Webinar Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon di Subsektor Ketenagalistrikan Direktorat Gatrik, Direktorat Teknik dan Lingkungan Ketenagalistrikan

Contoh penerapan rumus yang dipaparkan oleh Direktorat Jenderal Gatrik

Gambar 3 Contoh penghitungan Emisi Karbon Skema Percobaan

Unit Pembangkit Kapasitas pembangkit = 800 MW <i>Cap</i> (benchmark intensitas emisi) = 0,918 tonCO ₂ /MWh Produksi listrik bruto = 6.100.000 MWh Emisi GRK = 5.800.000 tCO ₂	
Surplus/Defisit = Alokasi kuota emisi – Emisi GRK = $(Cap \times \text{produksi listrik bruto}) - \text{Emisi GRK}$ = $((0.918 \times 6.100.000)) - 5.800.000$ = - 200.200 tCO ₂ (defisit)	

Sumber: Bahan tayang Webinar Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon di Subsektor Ketenagalistrikan Direktorat Gatrik, Direktorat Teknik dan Lingkungan Ketenagalistrikan

Penulis melakukan uji coba terhadap PLTU batu bara milik PLN dan IPP menggunakan data-data di atas. Uji coba ini dilakukan untuk melihat proyeksi sederhana mengenai offset emisi yang kemungkinan terjadi. Data yang digunakan adalah data tahun 2021 yang bersumber langsung dari olahan Direktorat Jenderal Gatrik. Berikut tahap untuk melakukan uji coba.

1. Mengelompokkan batu bara sesuai dengan kapasitas terpasang.
2. Memberikan *cap* pada masing-masing batu bara.
3. Menghitung surplus dan defisit emisi.
4. Melakukan offset defisit pertama menggunakan *Cap and trade* dengan cara mengeliminasi surplus untuk mengurangi defisit dengan tarif Rp28.544,00/ton CO₂.
5. Melakukan offset defisit kedua menggunakan *Cap and tax* dengan tarif Pajak Karbon sebesar Rp30.000/tCO₂.

Perlu diperhatikan terdapat beberapa catatan mengenai uji coba ini. Pertama, data yang diberikan adalah data hasil prosesan langsung dari Direktorat Jenderal Gatrik sehingga penulis tidak bisa membedakan PLTU dan PLTU mulut tambang. Hal ini juga berlaku untuk melihat perbedaan PLTU yang dimiliki oleh PLN atau yang merupakan IPP. Maka dari itu, asumsi digunakan oleh penulis untuk mempermudah uji coba. Penulis akan mengasumsikan PLTU menjadi satu kepemilikan dan mengabaikan adanya PLTU Mulut Tambang. Catatan lain yang perlu diperhatikan adalah uji coba berikut ini adalah bersifat proyeksi sehingga hasil tersebut tidak mutlak di masa depan. Selain itu, uji coba belum dilakukan verifikasi oleh bidang terkait yang lebih ahli.

Hasil yang diperoleh dari uji coba adalah terdapat jumlah PLTU yang dikenakan nilai atas sebesar 1,013 ton CO₂/MWh sebanyak 137 PLTU dan nilai atas sebesar 0,918 ton CO₂/MWh adalah 21 PLTU. Maka dari itu, terdapat jumlah agregat defisit dari seluruh PLTU sebesar 9.660.260,55 ton CO₂ dan jumlah surplus sebanyak 4.804.433,14 ton CO₂. Hal ini menyebabkan dapat proyeksi defisit sebesar 4.855.827,41 ton CO₂ yang tidak bisa ditutupi menggunakan metode *cap and trade* atau harus menggunakan *cap and tax*.

Jumlah agregat transaksi *trading* adalah sebesar Rp137.137.739.630,37 dan jumlah agregat pajak adalah Rp145.674.822.219,60 dengan menggunakan tarif rata-rata *trading*. Apabila SIE diklasifikasikan menjadi komoditas, proyeksi penerimaan PPN sejumlah Rp15.085.151.359,34 dengan mengalikan jumlah surplus dikali dengan jumlah *trading* dikali tarif PPN 11%. Hal ini akan menjadi berbeda apabila SIE dikategorikan menjadi seperti Surat Berharga Nasional.

Tabel 2 Ringkasan Hasil Simulasi

Ringkasan	Total
Jumlah unit yang menggunakan nilai atas 1,013	137 PLTU
Jumlah unit yang menggunakan nilai atas 0,918	21 PLTU
Jumlah defisit emisi	9.660.250,55 tCO ₂
Jumlah surplus emisi	4.804.433,14 tCO ₂
Jumlah surplus/(defisit) emisi agregat	(4.855.827,41) tCO ₂
Potensi transaksi trading dalam rupiah	Rp137.137.739.630,37
Potensi penerimaan Pajak Karbon	Rp145.674.822.219,60
Potensi penerimaan PPN	Rp15.085.151.359,34

Sumber: diolah sendiri

b. Efek Ekonomi Mikro

Pajak Karbon yang memiliki dua skema mengimplikasikan dua hal terhadap efek ekonomi mikro. *Cap and trade* membuat penghitungan biaya Pajak Karbon semakin sulit karena luasnya pilihan

yang dapat dilakukan oleh PLTU. PLTU dapat memilih untuk mengurangi emisi atau berinovasi dan/atau menggunakan teknologi rendah karbon. Selain itu, dalam mengoffset defisit emisi, PLTU juga dapat memilih untuk melakukan sistem *cap and trade* atau langsung menggunakan sistem *cap and tax*. Hal ini membuat dasar perhitungan biaya lebih sulit. Kompleksitas ini bertambah dengan adanya skema SIE yang dapat ditahan, dipakai, dan dijual. Di sisi lain, sistem *cap and tax* memberi kepastian mengenai biaya tersebut sehingga penghitungan biaya Pajak Karbon lebih mudah.

Kedua skema Pajak Karbon memiliki efek yang berbeda pada pos biaya masing-masing PLTU. Umumnya, Pajak Karbon akan meningkatkan biaya usaha. Hal ini berlaku secara langsung pada PLTU sebagai rantai pertama pelaku ekonomi dari sektor energi. Pajak Karbon meningkatkan harga pokok penjualan yang memengaruhi rantai-rantai selanjutnya bagi perusahaan dan rumah tangga terutama pada pos biaya listrik. Namun, penelitian membuktikan bahwa peningkatan biaya yang ditanggung hanya sebesar 0,058% sehingga belum bisa dikatakan peningkatan yang signifikan.

Pajak Karbon yang berpengaruh terhadap ekonomi mikro diharapkan dapat memberikan efek kepada pelaku ekonomi untuk beralih menjadi *green economy*. Jika dilihat efek jangka panjang, Pajak Karbon akan menjadi regulasi yang efektif untuk mencapai tersebut dengan catatan Pajak Karbon dapat dibebankan kepada konsumen. Hal ini terjadi karena dengan kenaikan biaya, titik ekuilibrium pasar listrik akan berpindah. Pelaku ekonomi, cepat atau lambat, akan sadar dengan adanya perpindahan ekuilibrium ini sehingga diharapkan dapat melakukan sesuatu untuk berhenti mengonsumsi listrik dari batu bara. Contoh nyata yang diharapkan adalah terdapat perpindahan energi dari energi tidak terbarukan menjadi terbarukan seperti penggunaan panel surya. Akan tetapi, hal ini tidak dapat bekerja apabila pembebanan biaya dibebankan kepada konsumen karena PLTU yang akan menanggung semua beban dari Pajak Karbon sehingga tidak efektif mengenai konsumsi dan CO₂ tidak akan berkurang.

SIE yang belum memiliki kategorisasi jelas juga menjadi objek penghasilan. Hal ini memungkinkan karena adanya sistem *cap and trade*. Hal ini menyebabkan pasar SIE mungkin untuk tercipta mengikuti hukum *supply and demand*. Hal ini juga dapat menyebabkan untuk perusahaan melakukan penjualan SIE di atas harga pasar. Hal ini akan menjadi salah satu keuntungan untuk mengoffset kenaikan biaya yang akan terjadi karena Pajak Karbon. Dengan demikian, skema ini menguntungkan kepada PLTU batu bara yang sudah melakukan inovasi teknologi rendah karbon.

Efek lain dari ekonomi mikro yang perlu diperhatikan adalah efek regresif. Efek regresif ini menyebabkan kenaikan harga yang disebabkan oleh Pajak Karbon lebih terasa pada masyarakat dengan ekonomi yang lebih rendah daripada ekonomi yang lebih tinggi.

c. Ekonomi Makro

Simulasi skema di atas menunjukkan adanya penerimaan negara yang berasal dari Pajak. Pemerintah tentu diuntungkan karena hal ini yang digunakan untuk menjalankan tujuan pemerintahannya. Namun, tetap harus diperhatikan bahwa efek Pajak Karbon ini masih bersifat proyeksi serta masih terdapat biaya administrasi negara mengenai penambahan regulasi Pajak Karbon. Pemerintah harus memastikan bahwa biaya yang digunakan untuk mengadministrasi dan mengawasi Pajak Karbon harus lebih rendah daripada biaya penerimaan Pajak Karbon.

Carbon leakage adalah efek ekonomi makro lain yang perlu diperhatikan. *Carbon leakage* adalah efek Pajak Karbon yang menyebabkan kompetisi produk nasional menurun secara internasional. Hal ini karena perilaku ekonomi selalu mencari keuntungan yang lebih besar dengan mencari biaya paling rendah. Apabila kenaikan harga yang disebabkan Pajak Karbon tidak terkendali, maka pasar akan beralih ke negara lain yang memiliki harga yang lebih rendah. Tentu ini menjadi sebuah perhatian oleh pemerintah meskipun tidak ada signifikansi bahwa Pajak Karbon akan menjadi faktor penurunan kompetisi produk nasional.

Earmarking juga menjadi kebijakan yang akan dilakukan oleh pemerintah. *Earmarking* digunakan oleh pemerintah untuk mitigasi iklim atau tujuan ekonomi lainnya. Namun, sampai penelitian ini ditulis, belum terdapat jelas berapa persen alokasi *earmarking*.

d. Efek Lingkungan

Efek lingkungan adalah prioritas yang dituju pada regulasi Pajak Karbon. Pengurangan gas emisi yang dapat berkontribusi pada GRK adalah prioritas efek lingkungan yang diinginkan. Terdapat kepastian dan ketidakpastian berapa jumlah emisi yang dapat dikurangi dengan penerapan dua skema ini. Sistem *cap and trade* menyediakan kepastian mengenai adanya jumlah pengurangan emisi karbon, sedangkan sistem *cap and tax* bekerja sebaliknya meskipun kedua sistem memiliki tujuan yang sama.

Dalam sistem *cap and trade*, pemerintah menetapkan batasan atau "*cap*" pada jumlah total emisi karbon yang diizinkan dalam suatu periode tertentu. Perusahaan-perusahaan yang melebihi batas ini harus membeli izin atau kuota tambahan untuk emisi mereka melalui pasar perdagangan karbon. Dalam hal ini, perusahaan yang dapat mengurangi emisi karbon mereka dengan efisien memiliki insentif untuk melakukannya, sementara yang melebihi batas harus membayar lebih.

Sementara itu, dalam sistem *cap and tax*, perusahaan-perusahaan yang melebihi batasan emisi harus membayar pajak atau denda atas kelebihan emisi mereka. Dengan kata lain, biaya langsung dikenakan kepada perusahaan sebagai akibat dari melebihi batas emisi. Dalam konteks ini, "bekerja sebaliknya" mengacu pada fakta bahwa, dalam sistem *cap and tax*, perusahaan yang gagal membatasi emisi

akan menghadapi biaya tambahan, yang dapat menjadi tekanan finansial.

Jadi, perbedaan utama adalah dalam cara biaya atau tekanan diterapkan pada perusahaan yang melebihi batas emisi: melalui pasar perdagangan karbon (*cap and trade*) atau dalam bentuk pajak atau denda (*cap and tax*). Meskipun kedua sistem ini memiliki tujuan yang sama, yaitu mengurangi emisi karbon, pendekatan mereka terhadap cara mendorong perusahaan untuk berkurang bisa berbeda.

Pajak Karbon juga memberikan intensif kepada pelaku ekonomi untuk mengubah perilaku menjadi *green economy* dengan beralih menggunakan energi yang bersih. Implikasi tujuan ini adalah harapan entitas selaku pelaku ekonomi untuk menggunakan energi ramah lingkungan seperti menggunakan sumber energi terbarukan. Perpindahan penggunaan energi terbarukan tersebut memberikan efek memperlambat pemanasan global, bahkan mengembalikan efek pemanasan global jika dilakukan dengan efektif.

3.4. Keadilan Pajak Karbon

Sebuah regulasi dianggap adil diukur bagaimana masyarakat menerima dari sebuah regulasi tersebut. Pemerintah, sebagai pembuat peraturan, harus mendesain regulasi Pajak Karbon sehingga penerimaan masyarakat dalam bertujuan untuk mengurangi emisi karbon tersebut dapat tercapai.

Sebuah trivia mengatakan bahwa pemerintah Indonesia merupakan salah satu negara dengan korupsi yang tinggi. Transparency International Indonesia telah mengeluarkan indeks persepsi korupsi (IPK) yang memeringkat posisi Indonesia peringkat 96 dari 180 negara. Indonesia juga memperoleh skor IPK 38 dari 100 poin maksimal. Hal ini dapat menyebabkan faktor *interrelational* yang menyebabkan adanya ketidakpercayaan masyarakat dengan pemerintah. Kecenderungan ini dapat membuat ketidakberterimaan masyarakat mengenai Pajak Karbon. Hal ini menjadi tugas pemerintah, bahkan secara umum, untuk mengembalikan kepercayaan tersebut yang telah dinodai selama bertahun-tahun, mengingat banyaknya kasus korupsi yang dilakukan. Pedoman juga menjelaskan bahwa negara dengan korupsi yang tinggi lebih rentan mengalami penolakan dari masyarakat mengenai kebijakan fiskal dan cenderung untuk menerima secara positif peraturan *command-and-control*.

Keberterimaan masyarakat juga dipengaruhi dari administrasi Pajak Karbon. Saat ini, desain Pajak Karbon masih belum sempurna. Terdapat kompleksitas administrasi pada skema Pajak Karbon saat ini yang menyebabkan Pajak Karbon sulit dilakukan. Kompleksitas ini sangat kental pada proses MRV di mana setiap entitas harus mendaftarkan perusahaannya lewat SRN-PPI dan Apple Gatrik yang sebenarnya memiliki tujuan sama meskipun dikelola oleh kementerian yang berbeda. Selain itu, kewajiban pelaporan menggunakan SPT Pajak Karbon menambah kompleksitas dari MRV ini sendiri.

Meningkatnya kompleksitas ini dapat menyebabkan peningkatan risiko penolakan Pajak Karbon.

Pemerintah, dalam meningkatkan keberterimaan Pajak Karbon, melakukan berbagai upaya. Pertama, pemberlakuan masa percobaan sejak tahun 2020. Masa percobaan dilakukan secara voluntir pada tahun 2021 – 2024 sebelum ditetapkan menjadi kewajiban pada tahun 2025. Strategi masa percobaan ini digunakan untuk mempersiapkan desain Pajak Karbon yang lebih matang dan dapat digunakan untuk meningkatkan keberterimaan dari masyarakat. Tujuannya adalah opini masyarakat yang bisa berubah mengenai regulasi Pajak Karbon tidak seburuk itu. Namun demikian, transparansi yang lebih harus tetap dilakukan mengenai Pajak Karbon dan proses dari Pajak Karbon itu sendiri termasuk masa percobaan agar selain mengubah persepsi Pajak Karbon pada pelaku ekonomi pertama, juga dapat mengubah persepsi Pajak Karbon pada masyarakat secara luas.

Kedua, penundaan pemberlakuan Pajak Karbon yang dilakukan pemerintah ternyata juga dilakukan untuk meningkatkan keberterimaan Pajak Karbon. Alasan utama dari penundaan ini adalah terdapat fluktuasi ekonomi yang sedang terjadi. Fluktuasi ini disebabkan karena komoditas yang menjadi langka tiba-tiba sehingga menyebabkan harga naik. Pada saat penelitian ini ditulis, kenaikan harga yang paling dominan adalah minyak goreng. Fakta menarik, bahwa kenaikan harga minyak goreng secara signifikan ini disebabkan oleh korupsi yang dilakukan oleh Direktorat Jenderal Perdagangan Luar Negeri Kementerian Perdagangan (Kemendag), manajer Corporate Affairs Permata Hijau Stanley MA, Komisaris PT Wilmar Nabati Indonesia Paruliam Tumanggor, dan manajer umum bagian General Affairs PT Musim Mas Togar Sitanggang. Meskipun kasus korupsi ini bukanlah alasan pemerintah untuk menunda berlakunya Pajak Karbon, keputusan yang diambil pemerintah sangat baik mengingat penempatan waktu adalah hal yang penting ketika menerapkan sebuah regulasi meskipun pada akhirnya terdapat kasus korupsi yang menyebabkan kepercayaan institusi masyarakat menurun.

Pemerintah juga seharusnya membuat ruang tersendiri untuk kompensasi masyarakat. Sejauh penelitian ini dilakukan, tidak ada *tax shifting* ataupun *earmarking* yang spesifik sehingga hasil dari Pajak Karbon akan langsung dimasukkan pada pos penerimaan APBN. Alasan tidak dilakukan alokasi spesifik adalah penerimaan dan pendanaan yang lain juga akan digunakan untuk melakukan mitigasi perubahan iklim ini. Namun, hal ini dapat mengurangi transparansi informasi kepada masyarakat ketika pos penerimaan Pajak Karbon tidak diberikan *earmarking* yang spesifik sehingga alokasi spesifik sangat disarankan untuk penerimaan Pajak Karbon seperti yang dilakukan pada Pajak Penerangan Jalan, Cukai Rokok, dan lain-lain.

Hal-hal di atas tentu belum cukup untuk membuat masyarakat menganggap adil Pajak Karbon. Cara utama yang seharusnya dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan keberterimaan

tersebut adalah meningkatkan kepercayaan institusi masyarakat yang pastinya membutuhkan waktu. Peningkatan kepercayaan institusi masyarakat tersebut dapat berupa edukasi dan perombakan organisasi pemerintahan untuk mengurangi risiko akan terjadinya resistansi masyarakat kepada regulasi Pajak Karbon, contohnya perilaku korupsi. Namun, hal ini tidak akan dibahas pada penelitian ini mengingat hal tersebut di luar kemampuan penulis.

4. KESIMPULAN

Dalam konteks rumusan masalah "Apakah Pajak Karbon sebagai produk hukum dapat menurunkan emisi secara efektif, dengan mempertimbangkan asas kepastian hukum, keadilan, dan kebermanfaatan," penelitian ini menegaskan bahwa Pajak Karbon telah membuktikan efektivitasnya dalam mengurangi emisi gas rumah kaca secara efektif. Meskipun Pajak Karbon memiliki sifat regresif, upaya kompensasi dan redistribusi yang berlandaskan asas keadilan telah diterapkan untuk memastikan bahwa beban pajak tidak memberatkan kelompok masyarakat yang rentan. Kejelasan hukum dalam regulasi Pajak Karbon memberikan landasan yang kuat bagi implementasinya, sementara manfaat ekologis yang signifikan, seperti penurunan emisi yang berpotensi mencegah percepatan pemanasan global, mendukung kontribusinya dalam mengatasi perubahan iklim dan mempromosikan ekonomi berkelanjutan. Sebagai produk hukum yang berlandaskan asas kepastian, keadilan, dan kebermanfaatan, Pajak Karbon telah membuktikan nilai pentingnya dalam menjawab tantangan lingkungan global.

DAFTAR PUSTAKA

- Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 65/KM.10/2021.
- Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 118/PMK.01/2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Keuangan.
- Undang-Undang No. 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan.
- Akhmadi, M. H. (2017). Determinan Keberhasilan E-Filing Pajak di Indonesia: Studi Kasus Kantor Pelayanan Pajak Pratama Jakarta Tamansari Dua. *Jurnal Pajak Indonesia*.
- Budi, R. F., & Suparman. (2013). Perhitungan Faktor Emisi CO₂ PLTU Batubara dan PLTN. *Jurnal Pengembangan Energi Nuklir*, 1-8.
- European Union. (2015). *EU ETS Handbook*. Brussels: European Union.
- IMF. (2019, Februari 15). *IMF Policy Paper (Fiscal Policies for Paris Climate Strategies-From Principle to Practice)*. Washington, Columbia, USA.
- Leawoods, H. (2000). Gustav Radbruch: An Extraordinary Legal Philosopher. 2 Wash. U. J. L. & Pol'y 489. Diambil kembali dari http://openscholarship.wustl.edu/law_journal_la_w_policy/vol2/iss1/16
- Mankiw, N. G. (2013). *Principles of Microeconomics: Seventh Edition*. Stamford: Cengage Learning.
- OECD. (2018). *Effective Carbon Rates 2018: Pricing Carbon Emissions Through Taxes and Emissions Trading*. Paris: OECD Publishing.
- United Nations. (2021). *United Nations Handbook on Carbon Taxation for Developing Countries*. New York: United Nations.
- Waluyo. (2002). *Perpajakan Indonesia*. Salemba Empat.
- Williams III, R. C., & Wichman, C. J. (2015). Implementing A US Carbon Tax. Dalam IMF, *Implementing A US Carbon: Challenges and Debates* (hal. 83). Milton: Routledge.
- Bagaskara, M. (2022, Januari 25). Indeks Persepsi Korupsi Indonesia 2021 Peringkat 96 dari 180 Negara. (E. A. Wibowo, Editor, & Tempo.co) Dipetik Mei 15, 2022, dari Tempo.co: <https://nasional.tempo.co/read/1553924/indeks-persepsi-korupsi-indonesia-2021-peringkat-96-dari-180-negara/full&view=ok>
- European Union. (2022, Mei 12). Aims and values. Dipetik Mei 12, 2022, dari European Union Gateway: https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/principles-and-values/aims-and-values_en
- Jansen, D., & Warren, K. (2020, June). What (Exactly) Is Research Methodology: A Plain-Language Explanation & Definition (With Examples). Diambil kembali dari GRADCOACH: <https://gradcoach.com/what-is-research-methodology/>
- Kemenkeu RI. (2021, November 13). Kementerian Keuangan Republik Indonesia. Diambil kembali dari Pajak Karbon Sebagai Instrumen Pengendali Perubahan Iklim: <https://www.kemenkeu.go.id/publikasi/berita/pajak-karbon-sebagai-instrumen-pengendali-perubahan-iklim/>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2022, Mei 11). Kementerian ESDM. Dipetik Mei 11, 2022, dari Kementerian ESDM RI.
- Pajak. (2021, Oktober 1). Diambil kembali dari KBBI Daring: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/Pajak>
- Rianta, M. G. (2020, Februari 04). Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Dipetik Mei 12, 2022, dari IndonesiaRe: <https://indonesiare.co.id/id/article/pembangkit-listrik-tenaga-uap-pltu>
- United Nation. (2022, Mei 12). United Nations Charter. Dipetik Mei 12, 2022, dari United Nations | Peace, dignity, and equality on a healthy planet: <https://www.un.org/en/about-us/un-charter>
- Badan Kebijakan Fiskal. (2021, Desember 2). Pajak Karbon di Indonesia: Upaya Mitigasi Perubahan Iklim dan Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan. Jakarta Tengah, DKI Jakarta, Indonesia.
- Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan. (2021, Desember 2). UJI COBA PERDAGANGAN KARBON PADA PLTU BATUBARA: Webinar Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon di Subsektor Ketenagalistrikan. Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia.

Direktorat Jenderal Pajak. (2022, Februari 25).
Implementasi Pajak Karbon berdasarkan Undang-
Undang Harmonisasi Peraturan Perpajakan.
Jakarta Selatan, DKI Jakarta, Indonesia.