

PENERAPAN PAJAK KARBON DI INDONESIA SEBAGAI UPAYA PENGENDALIAN PERUBAHAN IKLIM

CARBON TAX APPLICATION IN INDONESIA AS CLIMATE CHANGE CONTROL

A.N Utari, M.A. Prayogi

Balai Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Pontianak
Jalan Budi Utomo No. 41, Pontianak Utara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat

*E-mail: cpnsbspjiptk@gmail.com

ABSTRAK

Gas karbon dan gas rumah kaca lainnya merupakan salah satu penyebab utama dari perubahan iklim. Melalui perjanjian Paris (*Paris agreement*) pada tahun 2015 Indonesia berkomitmen bersama beberapa negara berkomitmen untuk menanggulangi perubahan iklim. *Carbon Tax* atau pajak karbon adalah pajak yang dikenakan terhadap kandungan karbon yang terdapat pada bahan bakar, atau dengan kata lain *Carbon tax* merupakan pajak yang dikenakan atas emisi karbon dioksida dari hasil pembakaran bahan bakar fosil. Tujuan pengenaan pajak karbon adalah untuk mengubah pelaku ekonomi agar beralih pada aktivitas ekonomi hijau yang rendah karbon. Pajak karbon di Indonesia harusnya sudah dimulai di 1 April 2022 dengan menggunakan mekanisme pajak berdasarkan pada batas emisi (*cap and tax*). Pajak karbon sendiri baru akan mulai diterapkan pada sektor PLTU.

Kata kunci: gas rumah kaca, karbon, pajak karbon, perjanjian paris, PLTU

ABSTRACT

Carbon and other greenhouse gases are one of the main causes of climate change. Through the 2015 Paris agreement, Indonesia and several countries are committed to tackling climate change. Carbon tax is a tax levied on the carbon content contained in fuel, or in other words a carbon tax is a tax levied on carbon dioxide emissions from burning fossil fuels. The purpose of imposing a carbon tax is to change economic actors to switch to low-carbon green economic activities. The carbon tax in Indonesia should have started on April 1, 2022 by using a tax mechanism based on emission limits (cap and tax). The carbon tax itself will only begin to be applied to the electric steam power plant sector.

Keywords: carbon, carbon tax, electric steam power plant, greenhouse gases, paris agreement.

PENDAHULUAN

Berdasarkan pengamatan dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, kenaikan suhu di Indonesia disebabkan oleh peningkatan jumlah gas rumah kaca terutama karbon dioksida. Gas Karbon dioksida (CO₂) merupakan gas yang tergolong tidak mematikan, namun apabila jumlah yang terkandung di dalam atmosfer bumi meningkat maka akan terjadi radiasi yang dapat menyelubungi bumi yang menyebabkan efek rumah kaca yang akan mengakibatkan pemanasan global dan perubahan iklim dunia yang ekstrim.

Gas karbon dan gas rumah kaca lainnya merupakan salah satu penyebab utama dari perubahan iklim. Melihat dampak dari perubahan iklim yang sangat luas tersebut, dunia bersama-sama mencoba untuk memperbaikinya. Di tahun 2015, diadakan sebuah perjanjian terkait dampak dari pemanasan global tersebut. Sebanyak 171 negara ikut serta dalam Perjanjian Paris tersebut dan Indonesia adalah salah satunya. Untuk mengesahkan hal tersebut, pemerintah mengeluarkan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim) [1]

Indonesia bersama beberapa negara yang menyetujui *Paris Agreement* berkomitmen untuk menanggulangi perubahan iklim. Tindak lanjut dari pengesahan *Paris Agreement* tersebut pemerintah mengeluarkan regulasi mengenai pajak karbon yang diatur dalam pasal 13 Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU PHP). Tujuan pengenaan pajak karbon adalah untuk mengubah pelaku ekonomi agar beralih pada aktivitas ekonomi hijau yang rendah karbon. Indonesia juga telah menargetkan mencapai emisi nol (*net zero emission*). Pada tahun 1990 Finlandia menjadi negara pertama yang memberlakukan pajak karbon sebagai instrumen untuk memitigasi perubahan iklim. Pajak ini dipungut berdasarkan kandungan karbon dalam bahan bakar fosil dan pada saat awal pemberlakuan tarif pajaknya sebesar €1,12 per ton CO₂-e. [2]

Pajak karbon di Indonesia harusnya sudah dimulai di 1 April 2022 dengan menggunakan mekanisme pajak berdasarkan pada batas emisi (*cap and tax*). Tarif yang ditetapkan adalah Rp 30 per kilogram karbon dioksida ekuivalen. Namun, keputusan penetapan mulai 1 April itu ditunda karena pemerintah belum selesai menetapkan aturan teknis dari kebijakan pajak karbon. Berdasarkan hal tersebut, penulis akan membahas mengenai bagaimana penerapan pajak karbon di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Kajian ini dilakukan pada tanggal 22-30 Juni 2022. Proses kajian dimulai dari penentuan topik dan judul, pengumpulan literatur pendukung, pengolahan data hingga penyelesaian naskah karya tulis ilmiah. Seluruh tahapan dilakukan di Balai Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri (BSPJI) Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat.

Data yang digunakan dalam kajian ini merupakan data sekunder yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Data tersebut diambil dari beberapa jurnal terkait dan sumber informasi resmi dari pemerintah.

Kajian ini dilakukan menggunakan metode analisa deskriptif dengan menggunakan data sekunder sebagai data utamanya. Data tersebut kemudian dikumpulkan untuk dianalisis menggunakan metode deskriptif yang berdasarkan dari teori yang didapatkan dari penelitian terdahulu. Penulis melakukan studi literatur dengan mengumpulkan literatur berupa teori mengenai pajak karbon, perbandingan pajak karbon di Indonesia dengan di negara lain, serta bagaimana implementasi pajak karbon di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Emisi di Indonesia

Aktivitas pembakaran senyawa-senyawa yang mengandung karbon menyebabkan emisi karbon. Emisi karbon yang berlebihan dapat menyebabkan munculnya gas rumah kaca sehingga memicu terjadinya pemanasan global yang secara signifikan mengakibatkan peningkatan suhu di bumi. Adapun yang dimaksud dengan gas rumah kaca adalah gas-gas yang dapat memerangkap panas matahari sehingga tidak dapat dipantulkan kembali ke atmosfer. Gas ini terdiri dari karbon dioksida (CO_2), metan (CH_4), chlorofluoro carbon (CFCs), nitrous oksida (N_2O), hydroperfluorokarbon (HFCs).

Indonesia sebagai salah satu negara yang juga mengalami dampak pemanasan global diperkirakan akan mengalami kenaikan suhu udara sebesar $0,9^\circ\text{C}$ dalam 30 tahun ke depan. Berdasarkan pengamatan dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, kenaikan suhu di Indonesia disebabkan oleh peningkatan jumlah gas rumah kaca terutama karbon dioksida. Pada tahun 2004, konsentrasi gas karbon dioksida Indonesia berada di angka 372,1 ppm dan pada awal tahun 2021 naik signifikan menjadi 411,1 ppm [3]

Berdasarkan data United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD, 2021) Indonesia termasuk dalam negara penghasil emisi global ranking 8 di dunia pada tahun 2019, dengan kenaikan sebesar 2843% sejak tahun 1960[4]. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

No.	Negara/Tahun	1960	2019	Kenaikan
1	China	779	10175	1206%
2	Amerika Serikat	7888	5384	82%
3	Uni Eropa 27 (UE setelah UK keluar)	2068	2917	41%
4	India	111	2616	2257%
5	Rusia	880	1678	89%
6	Jepang	232	1107	377%
7	Iran	37	780	2008%
8	Indonesia	21	618	2843%
9	Korea Selatan	13	611	4600%
10	Arab Saudi	3	582	19300%

Tabel 1 Emisi Tahunan dalam Juta Mt CO_2 , Tahun 1960 dan 2019 (Sepuluh Penghasil Emisi Global Teratas Tahun 2019)

Sumber: UNCTAD based on data from Global Carbon Project, 2021

Kontributor terbesar gas rumah kaca di Indonesia berasal dari sektor penggunaan lahan, dan kebakaran hutan. Sektor energi juga merupakan target pengenaan pajak karbon karena meskipun sektor energi bukan merupakan sumber emisi yang paling utama, sektor ini berdampak signifikan terhadap GRK di Indonesia karena kebutuhan energi dalam negeri yang selalu meningkat. Sektor energy Indonesia juga sangat bergantung pada energi fosil sebagai energi utama dimana minyak bumi, batu bara, dan gas alam masih menyumbang pasokan energi primer di Indonesia [5]

Carbon Tax di Indonesia

Semula pajak karbon akan diterapkan pada sektor Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Batubara mulai 1 April 2022 dengan menggunakan mekanisme pajak berdasarkan

pada batas emisi (*cap and tax*). Tarif yang dikenakan oleh pemerintah yaitu sebesar Rp 30 per kilogram karbon dioksida. Namun hingga Juli 2022 kebijakan ini masih belum berjalan karena pemerintah belum selesai menetapkan aturan teknis dari kebijakan pajak karbon. Alasan lainnya yaitu terdapat perang Rusia dan Ukraina yang berdampak pada lonjakan harga komoditas baik energi maupun pangan. Jika pajak karbon diterapkan saat ini, disinyalir akan menimbulkan tekanan ekonomi yang signifikan[6]. Komitmen pemerintah dalam mengatasi kebijakan iklim dipertanyakan karena adanya penundaan penerapan pajak karbon. Dalam penanganan perubahan iklim pemerintah dinilai tidak serius.

Pada tahun 2021 dimulai tahapan dengan diundangkannya UU HPP dimana salah satu klausulnya adalah pajak karbon dan finalisasi Rancangan Perpres tentang Nilai Ekonomi Karbon. Tahun 2021 Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) menentukan pengembangan mekanisme teknis pajak karbon dan bursa karbon dan uji coba perdagangan karbon di sektor pembangkit. Sektor yang dikenakan pertama kali dikenakan adalah PLTU dimana entitas yang mengeluarkan emisi lebih tinggi dari *cap* yang akan dikenakan pajak karbon. Besaran pajak dikenakan dengan harga rata-rata Rp30/tCO₂e. Tahun 2022 ditetapkan *cap* (batas atas emisi) untuk sektor pembangkit listrik batubara oleh Kementerian Energi ESDM, yang berlaku pada piloting perdagangan karbon pembangkit listrik[7].

Mekanisme pajak karbon yakni *cap and trade* dan *cap and tax* ada 2. Pada *cap and trade*, entitas yang mengemisi lebih dari *cap* membeli Sertifikat Izin Emisi (SIE) dari entitas yang mengemisi di bawah *cap*, atau membeli Sertifikat Penurunan Emisi (SPE/*carbon offset*). Sedangkan pada *cap and tax*, dalam hal entitas tersebut tidak dapat membeli SIE atau SPE tetapi emisi di atas *cap* seluruhnya, maka sisa emisi inilah yang akan dikenakan pajak karbon[8].

Manfaat Pengenaan Pajak Karbon

Pengenaan pajak karbon memiliki berbagai manfaat antara lain:

- a. Mengurangi emisi gas rumah kaca dari sumber emisi
- b. Menambah dana pembangunan
- c. Adaptasi dan mitigasi perubahan iklim
- d. Investasi ramah lingkungan
- e. Dukungan kepada masyarakat berpenghasilan rendah dalam bentuk bantuan sosial.

Pendekatan Pajak Karbon

Terdapat dua pendekatan untuk menghitung pajak karbon yang dapat diterapkan yaitu dengan pendekatan bahan bakar dan pendekatan emisi langsung.

A. Pendekatan bahan bakar

Pendekatan bahan bakar pada prinsipnya adalah mengenakan pajak yaitu pada bahan bakarnya dengan tarif tertentu (misalnya rupiah per liter bensin, rupiah per kilogram batu bara, dan lain-lain). Pajak karbon dapat juga digunakan untuk menggantikan cukai/pajak energi/pajak lingkungan yang selama ini telah dilaksanakan. Kelebihan dari pemungutan dengan pendekatan ini adalah insentifnya jelas, pencemar yang membayar (pajak sudah

termasuk dalam harga bahan bakar) administrasi mudah karena dapat ditambahkan ke sistem cukai yang ada, mencakup sebagian besar emisi karbondioksida dalam fasilitas tidak bergerak/stasioner baik kecil maupun besar serta transportasi sedangkan kekurangannya adalah jika memungkinkan ada insentif untuk dapat memilih bahan bakar dengan kualitas yang lebih tinggi dalam kelompok pajak yang sama sesuai yang dikehendaki, sistem akan lebih rumit karena akan lebih banyak tarif pajak diperlukan, tidak bisa mencakup emisi yang dikeluarkan selain bahan bakar fosil serta tidak adanya sistem pengukuran, pelaporan dan verifikasi [9].

Pemungutan pajak karbon sektor transportasi ataupun kegiatan lain yang menggunakan bahan bakar fosil Pendekatan bahan bakar sangat cocok untuk namun sulit secara administrasi untuk menghitung jejak karbonnya (seperti untuk industri skala kecil) sebaiknya menggunakan pendekatan bahan bakar fosil. Kewajiban pelunasan pajak karbon dilaksanakan ketika bahan bakar fosil keluar dari tempat produksi (pabrik, tempat pengilangan, tempat pengolah produk sehingga siap digunakan, dan lain-lain) merupakan prinsip dari pendekatan ini.

B. Pendekatan Emisi Langsung

Pendekatan emisi langsung adalah dengan cara menghitung emisi *actual* pada tempat-tempat tertentu yang menjadi lokasi pembuangan gas karbondioksida misalnya pada cerobong-cerobong asap yang ada di pabrik [7]. Penggunaan sistem pengukuran maupun pengambilan sampel terus menerus digunakan untuk perhitungan secara kuantitatif. Peralatan khusus digunakan untuk pengumpulan sampel yang selanjutnya dianalisis di laboratorium atau dapat juga dilakukan pengukuran di tempat. Cara pengukuran ini dengan metode perhitungan konsentrasi keluaran pada tempat pembuangan yang representatif. Sistem pengukuran emisi berkelanjutan *continuous emission measurement system* (CEMS) digunakan untuk pengumpulan dan analisis emisi secara *real-time*. Sistem pengukuran ini bisa digunakan untuk menentukan emisi rata-rata dalam periode tertentu.

Pendekatan Emisi Langsung memiliki kelebihan yaitu insentifnya jelas yaitu sistem pelaporan dapat dimanfaatkan oleh pencemar yang membayar, pengukuran dan verifikasi yang ada; mengembangkan instrumen lain yang lebih kompleks dan pada akhirnya mengkonversi ke skema perdagangan emisi jika memungkinkan, memungkinkan untuk mencakup emisi pembakaran non-bahan bakar sedangkan kekurangannya adalah mahal karena pada saat melakukan aktivitas skala kecil pengukuran tidak bisa diaplikasikan untuk untuk bahan bakar fosil yang dipakai untuk transportasi; serta administrasi yang rumit (United Nations, 2021).

Pendekatan Emisi Langsung akan lebih adil karena selain dapat menjangkau emisi karbon yang dihasilkan dari bahan bakarnya juga dapat menjangkau emisi karbon dari proses industrinya serta emisi gas-gas lain yang berkontribusi pada efek rumah kaca untuk industri skala besar menurut penulis.

Penerapan Pajak Karbon di Negara Lain

A. Penerapan di Emisi Pesawat Terbang

Seperti yang kita ketahui bahwa salah satu yang menjadi penyumbang terbesar polutan di udara adalah moda transportasi, tidak terkecuali pesawat terbang. Secara umum, pesawat terbang menyumbang sebesar 3% dari emisi karbon di dunia. Meski secara kuantitas emisi karbon yang dihasilkan kendaraan bermotor di darat lebih besar daripada moda transportasi udara yakni pesawat terbang, tetapi secara sumbangsih individu per kilometer jauh lebih besar dari penggunaan pesawat terbang. Hal ini dibuktikan oleh penelitian Badan Lingkungan Eropa yang menunjukkan bahwa setiap penumpang pesawat terbang memberikan gas karbon dioksida yang lebih tinggi ke atmosfer dari moda transportasi lain sebanyak 285 gram/kilometer.

Penerapan *Green Tax* atas Emisi Karbon Pesawat Terbang telah diterapkan di negara lain, diantaranya salah satunya yaitu Prancis. Negara ini telah memungut green tax atas emisi karbon pesawat terbang mulai bulan Juli 2019. Pungutan yang ditarik di Prancis disesuaikan dengan kelas pesawat dan jalur penerbangannya. Prancis memungut €1,5 untuk penerbangan kelas ekonomi dengan jalur antar negara Eropa dan €3 untuk jalur keluar Uni Eropa. Adapun untuk penerbangan kelas bisnis dengan jalur antar negara Eropa dikenakan tarif €9 serta untuk jalur yang keluar Uni Eropa dikenakan tarif maksimal €18. Pungutan ini dikenakan dan dimasukkan dalam tiket pesawat yang dibeli oleh konsumen sehingga akan menambah total harga pembelian yang harus dibayar konsumen.^[11]

B. Penerapan Pajak Karbon di Finlandia

Finlandia merupakan negara pertama di dunia yang menerapkan pajak karbon yaitu sejak tahun 1990. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Elbaum dari *University of Neuchatel* tahun 2021 yang bertujuan untuk menjelaskan pengaruh pajak karbon terhadap emisi karbondioksida dari sektor transportasi yang ada di Finlandia sejak tahun 1990 hingga 2005 diperoleh hasil dimana satu tahun setelah diterapkannya pajak karbon, yaitu pada tahun 2021, tingkat emisi karbon dari sektor transportasi dapat ditekan hingga 10%. Selanjutnya setelah 5 (lima) tahun penerapan kebijakan ini diperoleh hasil dimana emisi dari sektor transportasi sudah berkurang hingga 20%.^[12]

Akan tetapi kebijakan ini belum tentu sukses diterapkan di negara lain. Sebagai contoh yaitu di Norwegia dimana penerapan pajak karbon tidak memberikan pengaruh sama sekali terhadap penurunan emisi. Hal ini kemungkinan bisa disebabkan karena terdapat perbedaan tarif yang dikenakan. Selain itu dapat diakibatkan karena adanya perbedaan sektor yang dikenakan pajak karbon.^[13]

KESIMPULAN

Pajak karbon dapat diterapkan di Indonesia, karena Indonesia merupakan salah satu negara penghasil emisi karbon yang tinggi. Adapun peruntukan pajak karbon nantinya dapat bermanfaat sebagai dana pembangunan, adaptasi dan mitigasi perubahan iklim, investasi ramah lingkungan dan dukungan kepada masyarakat berpenghasilan rendah dalam bentuk bantuan sosial. Namun untuk saat ini pajak karbon belum dapat diterapkan secara menyeluruh. Oleh karena itu pajak karbon baru dapat diterapkan pada sektor PLTU yang menggunakan bahan bakar fosil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Balai Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Pontianak atas sarana dan prasarana yang disediakan. Penulis juga berterima kasih kepada semua pihak yang terkait dan telah membantu dalam penyusunan *literature review* ini. Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penyusunan tulisan ini. Oleh karena itu kritik dan saran sangat diperlukan untuk penulis kedepannya. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Widiarini, "Menilik Berbagai Upaya Indonesia untuk Mencegah Perubahan Iklim," 2021.
- [2] OECD, "Taxing Energy Use 2019: Country Note - Finland," 2019. [Online]. Available: <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-energy-use-finland.pdf>.
- [3] A. S. P. Muh. Sutartib, "TANTANGAN ADMINISTRASI PENGENAAN PAJAK KARBON DI INDONESIA," *Jurnal Anggaran dan Keuangan Negara Indonesia*, vol. 3, no. 2, 2021.
- [4] United Nations, "Climate Change. About Carbon Pricing," 2021. [Online]. Available: <https://unfccc.int/about-us/regional-collaboration-centres/the-ci-aca-initiative/about-carbon-pricing#eq-4..> [Diakses 27 June 2022].
- [5] F. M. I. H. U. F. Yusgiantoro, "Carbon Tax Implementation in the Energy Sector: A Comparative Study in G20 and ASEAN Member States," 2021
- [6] Nora Cadavid. Giraldo *et al.*, "Carbon emissions reduction and financial effects of a cap and tax system on an operating supply chain in the cement sector," *Journal of Cleaner Production.*, vol. 275, p. 122583, 2020.
- [7] A. B. Irama, "POTENSI PENERIMAAN NEGARA DARI EMISI KARBON: LANGKAH OPTIMIS MEWUJUDKAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN DI Indonesia," *Direktorat Sistem Manajemen Investasi, Ditjen Perbendaharaan, Kementerian Keuangan*, vol. 3 no. 2, 2019.
- [8] Stavins, R. N. (2007). A U.S. Cap-and-Trade System to Address Global Climate Change.
- [9] Republik Indonesia, *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 7 TAHUN 2021 TENTANG HARMONISASI PERATURAN PERPAJAKAN*, JAKARTA: PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA, 2021
- [10] Corporate Travel Community. (22 Juni 2018). Sweden's New 'Eco Friendly' Aviation Tax is Already Beginning to Effect Air Connectivity. <https://corporatetravelcommunity.com/swedens-new-eco-friendlyaviation-tax-is-already-beginning-to-effect-air-connectivity/>
- [11] Elbaum, J.-D. (2021). The effect of a carbon tax on per capita dioxide emissions: evidence from Finland (No. 21; 05).
- [12] Lin, B., & Li, X. (2011). The effect of carbon tax on per capita CO2 emissions. *Energy Policy*, 39(9), 5137–5146. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.05.050>