



Analisis Kebijakan Carbon Tax Dalam Mendorong Transisi Energi Berkelanjutan

I Made Arya Wira Utama, Najlaa Tsanadhiya Ramadhani, Nurul Ayu Srikanti

Universitas Indonesia

	Abstrak
Received: 20 Juni 2025	<i>Perubahan iklim yang disebabkan oleh peningkatan emisi gas rumah kaca (GRK) telah menjadi isu kritis secara global. Indonesia, sebagai negara yang terpengaruh secara signifikan, berupaya mengatasinya melalui penerapan pajak karbon dengan tujuan mendukung transisi energi terbarukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan kebijakan pajak karbon terhadap transisi energi baru terbarukan. Studi ini menggunakan metode studi kepustakaan (literature review) dengan melakukan kajian dan menganalisis secara kualitatif serta pendekatan komparatif terhadap kebijakan pajak karbon di Afrika Selatan. Hasil studi ini menunjukkan terdapat potensi positif terhadap transisi energi baru terbarukan jika pada proses implementasinya dilakukan dengan efisien dan tepat sasaran, meskipun saat ini kebijakan pajak karbon masih terbatas pada sektor PLTU batubara. Untuk mengoptimalkan kebijakan ini, perlu diperhatikan asas certainty dan pengimplementasian secara bertahap dengan diiringi pemberian insentif bagi wajib pajak PLTU batubara.</i>
Revised: 27 Juni 2025	
Accepted: 01 Juli 2025	
Kata Kunci:	<i>Pajak Karbon, Energi Berkelanjutan.</i>

(*) Corresponding Author:

arya.wirautama@gmail.com,

najlaaramadhani@gmail.com,

nurul.ayu003@gmail.com

How to Cite: Utama, I. M. A. W., Ramadhani, N. T., & Srikanti, N. A. (2025). Analisis Kebijakan Carbon Tax Dalam Mendorong Transisi Energi Berkelanjutan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(7.B), 100-111. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/10803>.

PENDAHULUAN

Belakangan ini sedang ramai dibicarakan soal suhu udara yang terasa kian panas, kenaikan suhu tersebut terjadi seiring dengan adanya perubahan iklim sebagai akibat dari peningkatan Gas Rumah Kaca (GRK) yang telah lama menjadi persoalan bagi masyarakat dunia. Gas rumah kaca sendiri merupakan zat berupa gas yang dilepaskan ke lapisan atmosfer yang dapat memerangkap panas. GRK sendiri terdiri dari beberapa macam gas yaitu CO₂ (Karbon Dioksida), Metana, Uap Air, HFC (Hydrofluorocarbon), PFC (Perfluorocarbon), dan SF₆ (Sulfur Heksa Fluorida)¹. The Emissions Gap Report 2021 United Nation Environment Programme (UNEP) menyatakan bahwa sejak tahun 1970, masalah emisi karbon gas rumah kaca telah mendapatkan perhatian khusus dan hingga saat ini UNEP masih terus menganalisis perkembangan dari masalah GRK². Pada Maret 2022 telah dirilis laporan terbaru Kualitas Udara Dunia IQAir 2021 yang menyatakan bahwa Indonesia memproduksi polusi dengan konsentrasi PM_{2,5} mencapai 34,3 µg per meter kubik yang membawa Indonesia menduduki peringkat ke-17 sebagai negara dengan tingkat polusi udara tertinggi di dunia. Di dalam laporan ini juga disebutkan bahwa Indonesia menduduki peringkat teratas sebagai negara dengan polusi udara terburuk se Asia Tenggara³. Selain itu, berdasarkan publikasi yang dirilis

¹ (What Are Greenhouse Gases? | GHGs Explained, 2023)

² United Nations Environment Programme. (2021). *Emissions Gap Report 2021: The Heat Is On – A World of Climate Promises Not Yet Delivered*.

³ Humas Sekretariat Kabinet Republik Indonesia. (2023). *Peningkatan Polusi Udara di Indonesia: Perspektif Ekonomi Berdasarkan Teori Freakonomics*.

oleh Badan Pusat Statistik, Indonesia pada tahun 2019 menyumbang emisi gas rumah kaca sebesar 1.866.552 ribu ton CO₂e⁴.

Adanya perubahan iklim sebagai akibat dari peningkatan GRK disebabkan oleh peningkatan gas diantaranya karbon dioksida, metana, nitrous oksida, dan klorofluorokarbon yang tercipta dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia seperti pembakaran bahan bakar fosil batubara⁵. Peningkatan gas rumah kaca yang terjadi telah membawa banyak dampak buruk bagi kehidupan manusia, merujuk kepada laporan Air Quality Life Index (AQLI) yang dipublikasikan oleh Energy Policy Institute, University of Chicago (EPIC) menjelaskan bahwa seiring dengan memburuknya kualitas udara di Indonesia, penduduk rata-rata Indonesia dapat berpotensi kehilangan 2.5 tahun dari angka usia harapan hidupnya⁶. Hal ini tentu perlu mendapat perhatian khusus oleh dunia dan pemerintah Indonesia. Sebagai wujud partisipasi aktif dalam upaya mengatasi masalah tersebut, Indonesia menjadi salah satu negara yang ikut menyetujui *Paris Agreement* yang menjadi gambaran komitmen Indonesia untuk melakukan kontribusi secara nasional (*National Determined Contribution*) dalam hal mengatasi masalah perubahan iklim akibat GRK tersebut.

Indonesia berupaya melakukan mitigasi melalui sektor-sektor yang terlibat atau terdampak pada perubahan iklim diantaranya, sektor energi, industri, transportasi, kehutanan, pertanian, dan limbah. Komitmen tersebut juga diwujudkan Indonesia dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 Tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP) yaitu sebuah dasar pengenaan pajak baru berupa *pigouvian tax* atas emisi karbon (Pajak Karbon)⁷. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) juga menerbitkan sebuah regulasi dalam Peraturan Menteri ESDM Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2022 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Subsektor Pembangkit Tenaga Listrik guna mengatur nilai ekonomi karbon khususnya pada sektor energi tenaga listrik guna pengendalian emisi GRK pada sektor energi listrik⁸.

KERANGKA TEORI

Tinjauan Pustaka

Efektivitas mengenai pajak karbon dalam mendukung transisi energi terbarukan telah dibahas oleh Galih Rakasiwi Soekarno (2024) dalam penelitiannya yang berjudul “Pajak Karbon sebagai Instrumen Kebijakan untuk Mendorong Transisi Energi dan Pertumbuhan Ekonomi yang Berkelanjutan”. Dari penelitiannya ditemukan bahwa pajak karbon membawa dampak positif dalam rangka mengurangi emisi dan mendorong transisi energi terbarukan. Dengan adanya peningkatan harga bahan bakar yang basisnya karbon, pajak karbon akan mendorong pengusaha industri untuk beralih kepada teknologi yang lebih rendah karbon. Selain itu, juga meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya. Pajak karbon merupakan tantangan bagi para pengusaha industri dalam meningkatkan penghasilan, di mana dengan adanya pajak karbon para pengusaha akan menambah biaya dalam proses produksi

⁴ Badan Pusat Statistik. (2022). *Emisi Gas Rumah Kaca menurut Jenis Sektor (ribu ton CO₂e), 2000-2019*.

⁵ SMD Content Editors (Ed.). (2024). *The Causes of Climate Change* [Human activities are driving the global warming trend observed since the mid-20th century].

⁶ Humas Sekretariat Kabinet Republik Indonesia. (2023). *Peningkatan Polusi Udara di Indonesia: Perspektif Ekonomi Berdasarkan Teori Freakonomics*.

⁷ Republik Indonesia. (2021). *Undang-undang (UU) Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan*.

⁸ Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 16 Tahun 2022 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Subsektor Pembangkit Tenaga Listrik*.

barangnya. Faktor ini yang akan mendorong para pengusaha untuk beralih kepada sektor-sektor berkelanjutan.

Namun, terdapat beberapa tantangan dalam penerapan pajak karbon di Indonesia seperti munculnya ketidaksetaraan atau dampak regresif di mana pajak karbon akan menambah beban lebih berat kepada masyarakat yang memiliki penghasilan rendah, sehingga memerlukan kebijakan pendukung agar dalam pelaksanaannya tetap memperhatikan kondisi sosial masyarakat. Selain itu, pajak karbon juga mendapatkan tantangan dalam penentuan tarif dan juga koordinasi internasional. Seperti yang disampaikan oleh Aqila Bagus (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “*Earmarking* Pajak Karbon: Suatu Instrumen dalam Mengurangi Emisi Karbon Guna Mencapai Prinsip Pembangunan Berkelanjutan”, bahwa melihat besarnya dana yang dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan iklim menjadikan pajak karbon sebagai kebijakan yang tepat memperluas alokasi dana untuk mengatasi permasalahan iklim di Indonesia.

Pajak karbon merupakan *earmarked tax* di mana pemungutan pajaknya berfungsi strategis bukan hanya untuk meningkatkan penerimaan negara. Pajak karbon diimplementasikan guna mencapai tujuan-tujuan tertentu yang dalam hal ini adalah untuk mengurangi emisi karbon, mengatasi masalah perubahan iklim, dan mendorong energi berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini akan menjelaskan lebih dalam mengenai kebijakan pajak karbon yang dianggap tepat untuk membantu pemerintah dalam rangka mengatasi permasalahan global yang berkaitan dengan transisi energi berkelanjutan.

Konseptual Teoritis

Konsep Pajak Karbon

Pajak Karbon merupakan pajak yang dikenakan kepada orang pribadi atau badan yang melakukan pembelian/aktivitas yang mengandung dan menghasilkan karbon. Pajak karbon merupakan bentuk implementasi pajak sebagai fungsi instrumen kebijakan mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim. Pajak karbon dikenakan pada kegiatan ekonomi yang menggunakan bahan bakar fosil yang menghasilkan emisi karbon dioksida yang memberikan dampak terhadap perubahan iklim. Pajak karbon memiliki tujuan untuk meminimalisir penggunaan emisi karbon dan mendorong energi berkelanjutan.

Pajak karbon adalah salah satu jenis *pigouvian tax*. *Pigouvian tax* merupakan pajak yang dikenakan atas kegiatan-kegiatan ekonomi yang menghasilkan eksternalitas negatif. Konsep ini dikeluarkan oleh seorang ekonom inggris yang bernama Arthur Pigou (1920). Eksternalitas negatif merupakan dampak samping dari adanya kegiatan ekonomi yang sifatnya merugikan dalam hal ini berhubungan dengan lingkungan hidup, seperti polusi udara, air, dan suara. Eksternalitas negatif juga diartikan sebagai biaya tambahan yang ditanggung pihak ketiga atau masyarakat umum tanpa mendapat suatu imbalan atau kompensasi.

Konsep Energi Terbarukan dan Berkelanjutan

Energi termasuk ke dalam salah satu faktor penting dalam mencapai pembangunan berkelanjutan. Energi terbarukan merupakan energi yang berasal dari alam dan dapat diperbarui secara terus menerus tanpa batas, seperti tenaga surya, energi angin, energi panas, energi pasang surut, dan lain-lain. Yang menjadi sumber utama dari energi terbarukan adalah tenaga surya yang bisa dimanfaatkan secara langsung.⁹ Dalam pemanfaatannya, terdapat beberapa keuntungan seperti mencegah terjadinya efek pemanasan global, menghemat sumber daya, dan merupakan sumber energi yang tak terbatas. Hal ini sesuai dengan energi

⁹ Setyono, J. S. (2019). Potensi Pengembangan Energi Baru dan Energi Terbarukan di Kota Semarang. *Jurnal Riptek*, 13(2), 177-186.

berkelanjutan atau *sustainable energy*, di mana untuk memenuhi kebutuhan masa kini dengan tidak mengorbankan kebutuhan masa depan. Sumber energi terbarukan dapat diciptakan dengan menggunakan teknologi yang ada saat ini, seperti pembangkit listrik dengan tenaga air atau surya.

Konsep Asas Perpajakan *Certainty* (Kepastian)

Asas *certainty* (kepastian) merupakan ketentuan dalam perpajakan di mana harus terdapat suatu kepastian, baik itu bagi petugas pajak maupun Wajib Pajak dan juga masyarakat.¹⁰ Kepastian yang dimaksud adalah kepastian dalam menentukan objek pajak, subjek pajak, besaran jumlah yang terutang, dan cara pembayaran pajak yang terutang. Suatu kebijakan pajak harus memberikan kepastian mengenai prosedur pemenuhan kewajiban pajak, mulai dari proses pembayaran hingga pelaporan. Apabila tidak terdapat ketentuan prosedur yang jelas, maka akan menyebabkan Wajib Pajak kesulitan untuk melaksanakan kewajiban perpajakannya. Asas *certainty* (kepastian) merupakan asas yang mendasar dalam suatu sistem perpajakan, tanpa adanya kepastian maka akan memperbesar potensi terjadinya *dispute*.

Konsep Earmarked Tax

Menurut Clague dan Gordon (1939), *earmarking tax* merupakan kontraprestasi yang sesuai peruntukannya dan harus diatur dalam peraturan undang-undang¹¹. *Earmarked tax* adalah pajak yang dipungut dan digunakan untuk tujuan yang spesifik. Pajak yang dipungut dan dikombinasikan dengan pemberian subsidi merupakan pajak yang menggunakan sistem *earmarked tax*. Dana pajak yang berasal dari *earmarking tax* akan digunakan untuk membiayai kegiatan yang berkaitan dengan pajak yang dipungut, jenis pajak yang dipungut dapat berupa Pajak Kendaraan Bermotor, Pajak Rokok, Pajak Karbon, dan Pajak Penerangan Jalan. Tujuannya adalah untuk menggunakan pajak sebagai instrumen kebijakan pemerintah untuk mencapai tujuan tertentu, bukan semata-mata hanya untuk sumber penerimaan negara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi kepustakaan (*literature review*) dengan melakukan kajian dan menganalisis secara kualitatif. Literatur yang digunakan sebagai sumber data dikumpulkan melalui regulasi, buku, artikel jurnal, dan data berbasis elektronik yang sejalan dengan tujuan penelitian. Dituangkan dalam bentuk naratif serta terdapat komparasi dengan negara Afrika Selatan untuk mengukur analisis kebijakan *carbon tax* di Indonesia apabila disandingkan dengan negara lain.

HASIL & PEMBAHASAN

Gambaran Umum Ketentuan Pajak Karbon

Pajak karbon berdasarkan IBFD International Tax Glossary (2015) dalam Lolo et al. (2022) didefinisikan sebagai biaya tambahan yang dikenakan atas bahan bakar fosil yang bertujuan untuk meminimalisir emisi karbon dioksida dan gas rumah kaca lainnya guna mendorong penurunan kerusakan lingkungan dan perubahan iklim¹². Negara yang pertama

¹⁰ Rosdiana, H. (2022). *Pengantar Ilmu Pajak* (1st ed.). Rajawali Pers.

¹¹ Almaghfi, L. B. (2016). Studi Pemikiran Penerapan Tax Earmarking Pada Bea Perolehan Hak Atas Tanah dan Bangunan (BPHTB) Di Kota Malang. SKRIPSI Universitas Brawijaya. Malang.

¹² Lolo, L. D. R. A., Maulana, A. D., & Pasaribu, D. N. (2022). *Transparansi Pajak Karbon: Digitalisasi Pajak Karbon Sebagai Katalisator Dalam Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia*, 5(1).

kali mengadopsi regulasi pajak karbon guna mengurangi perubahan iklim adalah Finlandia. Finlandia mengadopsi pajak karbon pada Januari 1990, dimana pada saat itu kegiatan perekonomian Finlandia sangat bergantung pada sektor industri yang disokong oleh penggunaan energi primer dan emisi karbon dioksida dengan angka persen gas rumah kaca yang disumbangkan sebesar 0,3 persen¹³. Adanya perubahan aktivitas ekonomi yang terus berubah seiring dengan kemajuan industrialisasi, menimbulkan eksternalitas negatif yaitu adanya kenaikan suhu rata-rata global yang berpotensi menyebabkan perubahan iklim dan mengancam kehidupan manusia dan lingkungan, negara-negara di dunia salah satunya yaitu Indonesia merespon hal tersebut dengan bersama-sama berkomitmen dalam persetujuan paris guna menahan laju kenaikan suhu rata-rata global¹⁴.

Indonesia sebagai salah satu negara yang tergolong rawan terhadap ancaman perubahan iklim turut andil dalam pengesahan *Paris Agreement* yang didalamnya terkandung komitmen *Nationally Determined Contribution* (NDC) pada tahun 2016, yang kemudian diundangkan dalam Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change¹⁵. Untuk memperkuat kebijakan dalam mengendalikan dampak perubahan iklim, regulasi tentang pajak karbon akhirnya diundangkan dalam UU HPP sebagai bukti komitmen Indonesia dalam upaya mendorong penurunan emisi untuk mengurangi dampak perubahan iklim. Dasar penetapan tersebut bertujuan untuk memberikan insentif bagi pelaku industri untuk beralih dan berinvestasi pada teknologi terbarukan serta ramah lingkungan guna mendukung target pencapaian penurunan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dalam jangka menengah dan panjang¹⁶.

Kebijakan pajak karbon yang tertuang dalam Pasal 13 UU HPP sebagaimana yang tertuang kembali dalam Pasal 17 Ayat (3) UU HPP mulai berlaku sejak 1 April 2022 dan mulai diterapkan sejak 1 Juli 2022. Dalam pasal 17 ayat (3) UU HPP juga diatur mengenai objek yang dikenakan pajak karbon pertama kali yaitu badan yang bergerak di bidang Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) batubara dengan tarif Rp30,00 (tiga puluh rupiah) per kilogram karbon dioksida ekuivalen (CO₂e) atau satuan yang setara. Penerapan pajak karbon dengan pengenaan pertama kali pada badan yang bergerak di bidang Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) bukannya tanpa alasan, batubara sebagai sumber energi terbesar di Indonesia¹⁷. Namun dalam penggunaannya batubara menghasilkan seperlima emisi gas rumah kaca global lebih banyak dibandingkan dengan sumber energi lainnya¹⁸. PLTU dengan batubara yang digunakan sebagai bahan bakar *boiler* guna menghasilkan energi juga turut menyumbang emisi gas rumah kaca baik di Indonesia maupun di dunia¹⁹.

Dalam menentukan tarif pajak karbon, Indonesia menggunakan metode *cap and tax* yang merupakan gabungan dari skema *cap and trade* dan *tax*²⁰. *Cap* diartikan sebagai batasan jumlah emisi per periode bagi sumber yang dipilih dan disepakati sesuai dengan target

¹³ Khastar, M., Aslani, A., & Nejati, M. (2020). *How does carbon tax affect social welfare and emission reduction in Finland?*, 6.

¹⁴Badan Pembinaan Hukum Nasional (BPHN). (2016). *Naskah Akademik Rancangan Undang-Undang tentang Pengesahan Paris Agreement*.

¹⁵ Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2021). *Pajak Karbon di Indonesia; Upaya Mitigasi Perubahan Iklim dan Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan*.

¹⁶ Abdullah, A. T. (2023). *Konsep Carbon Tax sebagai Kebijakan Pengendalian EMisi Gas Rumah Kaca Global*.

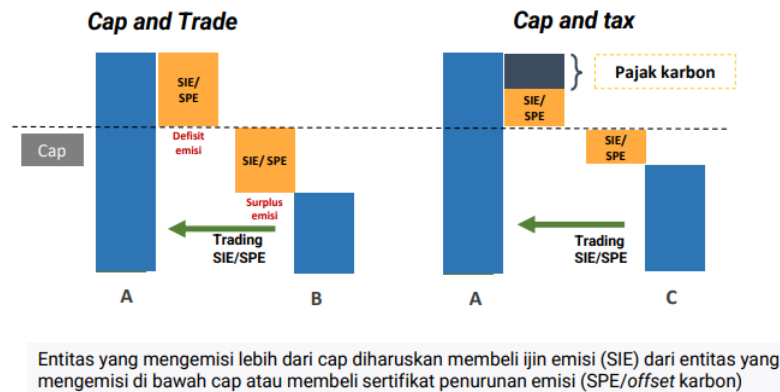
¹⁷ Aditiya, I. M. (2023). *Sumber Energi Indonesia, Terbesar dari Batu Bara*.

¹⁸ Birol, D. F., & Malpass, D. (2021). *It's critical to tackle coal emission*. iea.

¹⁹ Rianta, M. G. (2020). *Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU)*. IndonesiaRe.

²⁰ Zola. (2022). *Mengenal Pajak Karbon di Indonesia dan Perhitungannya*.

pengaruh lingkungan yang diinginkan²¹. Pengenaan *cap and trade* yang dikutip dari Syahrani, S.H dalam ALSA National Video Conference 2022 yang juga diilustrasikan dalam Gambar 3.1 merupakan mekanisme yang diberikan bagi perusahaan yang menggunakan emisi lebih dari batas yang telah disepakati dapat membeli Persetujuan Teknis Emisi (PTE) dari perusahaan yang penggunaan emisinya tidak melebihi batas, yang dibuktikan dengan kepemilikan Sertifikat Izin Emisi (SIE) atau Sertifikat Penurunan Emisi (SPE), atas pembelian ini maka perusahaan yang menggunakan emisi melebihi batas PTE dapat mendapatkan pengurangan kewajiban pajak karbon tercemar²². Sedangkan penerapan skema *cap and tax* dimana perusahaan yang tidak dapat membeli SIE atau SPE maka sisa dari emisi yang melebihi batas akan dikenakan pajak karbon²³.



Gambar 3.1 Skema Mekanisme *Cap Trade and Tax* Indonesia

Sumber: Pemaparan Kementerian Keuangan dalam Webinar

Gambaran Umum Energi Terbarukan (*Renewable Energy*)

Permintaan energi global yang kian meningkat sejak tahun 1950, dimana sebagian energi yang dihasilkan berasal dari bahan-bahan tidak terbarukan, salah satunya yaitu batubara²⁴. Adanya ancaman akan habisnya bahan-bahan tersebut dan pengaruh yang dihasilkan seperti perubahan iklim, mendorong upaya pencarian sumber-sumber energi alternatif yang bersifat terbarukan (*renewable energy resources*)²⁵. Energi terbarukan adalah energi yang berasal dari sumber yang tidak akan habis, bersifat alami, dapat mengisi ulang sendiri, dan jejak karbon yang dihasilkan rendah atau nol. Contoh energi terbarukan diantaranya tenaga angin, tenaga surya, biomassa, dan pembangkit listrik tenaga air²⁶.

Menilik potensi sumber energi terbarukan di Indonesia, Indonesia memiliki potensi energi terbarukan yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Sumber energi tersebut meliputi sumber energi surya, sumber energi air dan mikrohidro, sumber energi angin, sumber energi panas bumi, sumber energi gelombang laut, dan sumber energi biomassa. Namun dalam realisasinya yang ditunjukkan pada Gambar 3.2, penggunaan energi bersih dan terbarukan di Indonesia baru mencapai angka 14% dari bauran energi nasional. Konsumsi

²¹ Carl, J., & Fedor, D. (2016). *Tracking global carbon revenues: A survey of carbon taxes versus cap-and-trade in the real world*, 96.

²² Afifah, Y. (2022). *Skema Cap and Tax dalam Rencana Penurunan Emisi Karbon di Indonesia, Efektifkah?*

²³ Zefanya, A., & Kennedy, P. S. J. (2023). *Kajian Pelaksanaan Skema Cap and Tax dalam Kebijakan Mitigasi Perubahan Iklim Indonesia*, 7(3).

²⁴ Ritchie, H., & Rosado, P. (2022). *Fossil fuels*.

²⁵ Humas Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE). (2020). *Menteri Arifin: Transisi Energi Mutlak Diperlukan*.

²⁶ nationalgrid. (2022). *Energy Explained*.

energi saat ini dalam konteks pembangunan berkelanjutan juga berpotensi untuk efisiensi dan konservasi energi.²⁷

Kebijakan Pajak Karbon terhadap Sektor-Sektor Energi Terbarukan

Kebijakan pajak karbon sebagaimana yang tertuang dalam UU HPP dengan objek yang dikenakan pertama kali yaitu badan yang bergerak di bidang Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU)²⁸. Dengan kata lain, karena PLN merupakan badan usaha satu satunya yang memonopoli kegiatan penyediaan listrik di Indonesia, maka objek pajak karbon saat ini adalah pembangkit listrik yang dimiliki PLN beserta mitranya. Dalam penerapannya, regulasi ini harus dilakukan dengan penuh kehati-hatian karena aset PLTU masih bernilai secara ekonomis, masih dapat memproduksi listrik, dan memberi manfaat bagi masyarakat²⁹. Serta mengingat yang menjadi objek dari pajak karbon merupakan penggunaan atas bahan bakar fosil yang secara tidak langsung berimbas pada iklim investasi di Indonesia sebagai negara berkembang³⁰.



Gambar 3.2 Realisasi Bauran Energi Primer Pembangkit Listrik Indonesia Tahun 2022

Sumber: Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, telah diolah

Kemudian, apabila melihat Gambar 3.2 dengan persentase penggunaan batubara sebagai sumber energi untuk pembangkit listrik di Indonesia masih menduduki posisi teratas. Lalu apakah kebijakan pajak karbon benar-benar ditujukan untuk mendorong transisi energi berkelanjutan atau hanya sekadar meningkatkan *revenue productivity* negara dari pemanfaatan batubara?

Kebijakan pajak karbon yang hanya fokus memajaki di satu sektor, yaitu PLTU Batubara dirasa belum cukup efektif dan efisien dalam mendorong transisi energi baru terbarukan. Hal ini dikarenakan pajak hanya dikenakan pada PLTU batubara, dimana kita ketahui bahwa badan usaha yang menyediakan energi listrik dimonopoli oleh perusahaan milik pemerintah yaitu PT PLN. Meskipun berdasarkan proyeksi yang terdapat dalam jurnal Misbahudin et al. (2023)³¹ penerimaan dari pajak karbon ini dapat menghasilkan pendapatan negara yang cukup besar, namun dengan adanya pajak yang dikenakan kepada pembangkit maka akan meningkatkan harga jual dari energi listrik tersebut yang justru akan memberatkan

²⁷ Saefulhak, Y., Mumpuni, T., & Tumiwa, F. (2017). *Energi Terbarukan: Energi untuk Kini dan Nanti* (IESR, Ed.).

²⁸ Republik Indonesia. (2021). *Undang-undang (UU) Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan*.

²⁹ Komisi VII Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia. (2023). *Pemerintah Jangan Buru-buru 'Suntik Mati' PLTU Batubara*.

³⁰ Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. (2022). *Dua Kali Ditunda, Menkeu Pastikan Pajak Karbon Tetap Berlaku di Tahun Ini*.

³¹ (Misbahudin et al., n.d.)

masyarakat sebagai konsumen akhir. Hal ini akan bertentangan dengan prinsip *good governance* yang mengedepankan kesejahteraan masyarakat.

Kebijakan pajak karbon yang diterapkan Indonesia berpotensi mendorong transisi energi baru terbarukan (EBT) jika pada proses implementasinya earmarking atas pajak karbon ini dilakukan dengan efisien dan tepat sasaran untuk mendanai pembangkit EBT dan memfasilitasi masyarakat yang ingin melakukan investasi aset pembangkit EBT. Selain itu untuk mendorong transisi EBT diperlukan juga kebijakan pendamping seperti yang diterapkan oleh Afrika Selatan yang memberikan insentif kepada pengusaha yang melakukan investasi berupa aset pembangkit EBT maka sebesar 125 persen dari besaran investasinya tersebut dapat menjadi pengurang dari penghasilan kena pajaknya³².

Indonesia dapat menerapkan kebijakan serupa seperti insentif atas investasi pada aset pembangkit EBT yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat tidak hanya pengusaha tetapi juga orang pribadi yang mau untuk berinvestasi pada pembangkit EBT untuk keperluan sehari-harinya. Selain itu pemerintah juga perlu memberikan subsidi atas pembangkit EBT sehingga tidak terjadi kesenjangan sosial dimana semua masyarakat dapat berinvestasi dan melakukan transisi menuju energi baru terbarukan. Dengan demikian masyarakat akan mendapatkan keringanan untuk melakukan transisi energi baru terbarukan yang menjadi solusi dari beban kenaikan harga atas listrik dan juga sekaligus berpartisipasi aktif dalam pengurangan emisi gas rumah kaca demi mewujudkan lingkungan hidup yang lebih baik.

Tolak Ukur Kebijakan Pajak Karbon Indonesia dengan Negara Afrika Selatan

Indonesia dan Afrika Selatan adalah dua negara dengan potensi perekonomian yang besar terutama di bidang pertambangan. Afrika Selatan termasuk salah satu negara yang memiliki insentif ekonomi karbon di dunia³³. Berlimpahnya sumber daya batu bara dan subsidi listrik berbahan bakar fosil (batu bara) mengakibatkan ketergantungan pada sektor pertambangan sebagai pendorong utama pembangunan ekonomi. Sebagai negara produsen batubara terbesar di dunia, sebesar 77% dari produksi energi Afrika Selatan bergantung pada sektor batubara. Pada tahun 2012, pemerintah Afrika Selatan mengeluarkan kebijakan *blueprint* sebagai instrumen untuk mengurangi emisi karbon terhadap pemajakan emisi yang berdampak negatif. *Blueprint* ini dilakukan dengan mempertimbangkan biaya-biaya penyesuaian dan juga pengecualian terhadap industri yang termasuk kedalam *energy-intensive*. Pengenaan pajak karbon di Afrika Selatan dilihat secara jangka panjang efektif dalam mengurangi emisi karbon. Kebijakan pajak karbon di Afrika Selatan diimbangi dengan pemberian subsidi terhadap beberapa produk yang bersifat berkelanjutan. Dalam bentuk melanjutkan kebijakan *blueprint* yang dikeluarkan pada tahun 2012, pemerintah Afrika Selatan mengeluarkan *Carbon Tax Act No. 15 of 2019*. Afrika Selatan hanya menetapkan 6 jenis gas rumah kaca yang akan dikenakan pajak karbon, yaitu karbon dioksida (CO₂), metana (CH₄), dinitrogen oksida (N₂O), hidrofluorokarbon (HFC), perfluorokarbon (PFC), dan sulfur heksafluorida (SF₆).

Penerapan tarif pajak karbon ini ditujukan untuk meningkatkan indeks *consumer price inflation* (CPI) plus 2% setiap tahun pajak hingga 31 Desember 2022, sehingga tarif pajak yang dikenakan bertujuan untuk ditingkatkan beriringan dengan tingkat CPI tiap tahun pajak. Meskipun begitu, Wajib Pajak dapat menggunakan instrumen keringanan yang dikeluarkan oleh pemerintah Afrika Selatan. Walaupun terlihat mereduksi tujuan pajak karbon, keringanan yang dikeluarkan pemerintah Afrika Selatan akan terlihat bahwa penghasil emisi karbon hanya membayar 5% dari emisi yang mereka hasilnya. Namun pada

³² (National Treasury Republic of South Africa, 2023)

³³ Republic of South Africa (RSA). Reducing greenhouse gas emissions: the carbon tax option. South Africa: National Treasury, Government of the Republic of South Africa; 2010

kenyataannya, keringanan pajak karbon ini akan mendorong irisan harga marginal terhadap biaya-biaya penghasil emisi untuk emisi tambahan lainnya dan harga rata-rata yang mereka bayar untuk seluruh pengeluaran emisi.³⁴

Dibandingkan dengan Afrika Selatan, tarif pajak karbon di Indonesia dapat dikatakan cukup rendah. Pada Tahun 2017, Afrika Selatan telah menerapkan pajak karbon secara efektif dengan tarif progresif sebesar US\$8 per ton Co₂ ekuivalen (Rp112.000). Namun, walaupun tarif pajak karbon di Indonesia dinilai terlalu rendah jika dibandingkan dengan negara-negara lain, melalui wawancara BKF (Badan Kebijakan Fiskal) telah menyatakan bahwa tarif pajak yang telah ditetapkan saat ini dinilai sudah tepat bagi negara Indonesia.³⁵ Ditinjau dari kebijakan pajak karbon ditetapkan oleh Afrika Selatan, Indonesia menggunakan langkah pendekatan yang berbeda di mana lebih mengutamakan pajak karbon yang diiringi dengan langkah strategis yang ditetapkan pemerintah, sementara Afrika Selatan menggunakan pendekatan jangka panjang dengan mengeluarkan kebijakan *blueprint* terlebih dahulu yang kemudian ditindaklanjuti dengan undang-undang yang mengatur pajak karbon.

Pemerintah Afrika Selatan memiliki salah satu kebijakan terhadap sektor usaha yaitu berupa insentif energi terbarukan bagi pengusaha yang bergerak di sektor energi terbarukan. Pemberian insentif ini ditujukan untuk mendorong investasi swasta dalam pembangkitan listrik dari sumber energi terbarukan. Department National Treasury Republic of South Africa menyatakan Insentif yang diberikan adalah berupa pengurangan di muka sebesar 125 persen dari biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh aset yang memenuhi syarat yang digunakan dalam kegiatan pembangkitan listrik terhadap penghasilan kena pajak perusahaan atau badan. Sifat insentif yang sementara ini bertujuan untuk mendorong dunia usaha merespon lebih cepat terhadap investasi produksi dengan menggunakan energi terbarukan. Sehingga sektor industri di Afrika Selatan memiliki dorongan untuk beralih ke energi yang lebih hijau, insentif ini juga termasuk ke dalam kebijakan pendukung dari kebijakan pajak karbon di Afrika Selatan.³⁶ Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan kebijakan pajak karbon di Indonesia, pemerintah harus menjalankan pajak karbon beriringan dengan kebijakan atau insentif pendukung agar wajib pajak badan di Indonesia dapat beradaptasi dengan pajak karbon dan tidak menanggung beban atau biaya yang terlalu besar.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan kajian literatur yang telah kami lakukan, kami berkesimpulan bahwa adanya pengimplementasian pajak karbon yang dituangkan melalui Pasal 13 dan pasal 17 ayat (3) UU HPP memiliki potensi positif terhadap transisi energi baru terbarukan jika pada proses implementasinya earmarking atas pajak karbon ini dilakukan dengan efisien dan tepat sasaran untuk mendanai pembangkit EBT dan memfasilitasi masyarakat yang ingin melakukan investasi pada aset pembangkit EBT. Namun untuk saat ini kebijakan pajak karbon yang hanya fokus memajaki di satu sektor, yaitu PLTU Batubara dirasa belum cukup efektif dan efisien dalam mendorong transisi energi baru terbarukan. Hal ini dikarenakan pajak hanya dikenakan pada PLTU batubara, dimana kita ketahui bahwa

³⁴ Ariawan, Zuhi, and Anastasia H. Mayora. "Studi Komparasi Kebijakan Pajak Karbon Terhadap Kegiatan Perusahaan Pertambangan Indonesia dan Afrika Selatan." *ALSA LC UGM Law Journal*, vol. 3, no. 1, 2022, pp. 27-49

³⁵ Barus, Eykel Bryken, and Suparna Wijaya. "Penerapan Pajak Karbon di Swedia dan Finlandia Serta Perbandingannya dengan Indonesia." *Jurnal Pajak Indonesia*, vol. 5, no. 2, 2021, pp. 256-279,

³⁶ ENHANCED RENEWABLE ENERGY INCENTIVE FOR BUSINESSES. (2023, November 20). National Treasury.

badan usaha yang menyediakan energi listrik dimonopoli oleh perusahaan milik pemerintah yaitu PT PLN sehingga dengan adanya pajak yang dikenakan kepada pembangkit listrik maka akan meningkatkan harga jual dari energi listrik tersebut yang justru akan memberatkan masyarakat sebagai konsumen akhir. Hal ini akan bertentangan dengan prinsip *good governance* yang mengedepankan kesejahteraan masyarakat.

Saran

Setelah menganalisis permasalahan yang menjadi penghambat dari proses implementasi kebijakan pajak karbon dan melakukan kajian literatur terkait kebijakan ini, kami sepakat bahwa baiknya kebijakan ini harus segera dilaksanakan mengingat kondisi lingkungan hidup kita yang sudah semakin mengkhawatirkan. Hal ini dapat dimulai dengan memenuhi asas certainty terlebih dahulu yaitu membuat peraturan turunan yang memuat subjek, objek, sistematika pemungutan dan tarif pajak karbon secara detail untuk menjamin kepastian hukum dan memudahkan masyarakat dalam memahami kebijakan tersebut. Agar tidak terkesan terburu-buru dan lebih siap baik secara sistem maupun peraturan, kami menyarankan untuk melakukan implementasi secara bertahap dengan tujuan memberi waktu dari sisi pemerintah untuk melakukan evaluasi secara bertahap serta memberi waktu bagi pelaku industri untuk menyesuaikan diri dengan kebijakan yang baru.

Selain itu pemerintah juga perlu melakukan earmarking atas pajak karbon ini dengan efisien dan tepat sasaran agar transisi menuju energi baru terbarukan (EBT) dapat berjalan dengan lancar. Kami juga merekomendasikan adanya kebijakan pendamping seperti pemberian insentif bagi wajib pajak yang melakukan investasi pada alat pembangkit EBT sehingga masyarakat mulai tertarik untuk melakukan transisi energi. Selanjutnya kami juga melihat diperlukannya kebijakan lain seperti subsidi terhadap pembelian pembangkit EBT sehingga tidak terjadi kesenjangan sosial dimana semua masyarakat, baik dari kalangan atas, menengah maupun bawah, dapat berinvestasi pada alat pembangkit EBT dan melakukan transisi menuju energi baru terbarukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. T. (2023). *Konsep Carbon Tax sebagai Kebijakan Pengendalian EMisi Gas Rumah Kaca Global*. <https://environment-indonesia.com/konsep-carbon-tax-sebagai-kebijakan-pengendalian-emisi-gas-rumah-kaca-global/>
- Aditiya, I. M. (2023). *Sumber Energi Indonesia, Terbesar dari Batu Bara*. <https://goodstats.id/infographic/sumber-energi-indonesia-terbesar-dari-batu-bara-3pqRY>
- Afifah, Y. (2022). *Skema Cap and Tax dalam Rencana Penurunan Emisi Karbon di Indonesia, Efektifkah?* <https://fh.unair.ac.id/skema-cap-and-tax-dalam-rencana-penurunan-emisi-karbon-di-indonesia-efektifkah/>
- Alton, T., Arndt, C., & Davies, R. (2014). *Introducing Carbon Taxes in South Africa*. *Elsevier*, 344-356. [https://pdf.sciencedirectassets.com/271429/1-s2.0-S0306261913X00133/1-s2.0-S0306261913009288/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEIT%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJIMEYCIQCtHTeq7r%2FDt8QJv8LKV14JMeRieSFy9O597T0tW8Ki2gIhALDc%2FDhdf](https://pdf.sciencedirectassets.com/271429/1-s2.0-S0306261913X00133/1-s2.0-S0306261913009288/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEIT%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJIMEYCIQCtHTeq7r%2FDt8QJv8LKV14JMeRieSFy9O597T0tW8Ki2gIhALDc%2FDhdf)
- Arham, A. (2021). *Pajak Karbon Demi Keberlanjutan Indonesia*. <https://www.pajak.go.id/id/artikel/pajak-karbon-demi-keberlanjutan-indonesia>
- Ariawan, Z., & Mayora, A. H. (2022). *Studi Komparasi Kebijakan Pajak Karbon Terhadap Kegiatan Perusahaan Pertambangan Indonesia dan Afrika Selatan*. *ALSA LC UGM Law Journal*, 3(1), 27-49.

- <https://jurnal.ugm.ac.id/v3/ARJUNA/article/view/12636/3998>
- Badan Pembinaan Hukum Nasional (BPHN). (2016). *Naskah Akademik Rancangan Undang-Undang tentang Pengesahan Paris Agreement*. https://bphn.go.id/data/documents/na_ruu_ratifikasi_paris_agreement.pdf
- Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. (2022). *Dua Kali Ditunda, Menkeu Pastikan Pajak Karbon Tetap Berlaku di Tahun Ini*. <https://jdih.bpk.go.id/File/Download/f96d1a35-7d1c-4692-949c-5969e37c888b/Dua%20Kali%20Ditunda>
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Emisi Gas Rumah Kaca menurut Jenis Sektor (ribu ton CO₂e), 2000-2019*. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/1/MjA3MiMx/emisi-gas-rumah-kaca-menurut-jenis-sektor--ribu-ton-co2e---2000-2019.html>
- Barus, E. B., & Wijaya, S. (2021). Penerapan Pajak Karbon di Swedia dan Finlandia Serta Perbandingannya dengan Indonesia. *Jurnal Pajak Indonesia*, 5(2), 256-279. <https://jurnal.pknstan.ac.id/index.php/JPI/article/download/1653/848/7248>
- Birol, D. F., & Malpass, D. (2021). *It's critical to tackle coal emission*. *iea*. <https://www.iea.org/commentaries/it-s-critical-to-tackle-coal-emissions>
- Carl, J., & Fedor, D. (2016). *Tracking global carbon revenues: A survey of carbon taxes versus cap-and-trade in the real world*, 96. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421516302531?via%3Dihub>
- ENHANCED RENEWABLE ENERGY INCENTIVE FOR BUSINESSES. (2023, November 20). *National Treasury*. https://www.treasury.gov.za/comm_media/press/2023/2023112001%20FAQ%20Enhanced%20renewable%20energy%20incentive%20for%20businesses.pdf
- Humas Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE). (2020). *Menteri Arifin: Transisi Energi Mutlak Diperlukan*. <https://ebtke.esdm.go.id/post/2020/10/22/2667/menteri.arifin.transisi.energi.mutlak.diperlukan?lang=en>
- Humas Sekretariat Kabinet Republik Indonesia. (2023). *Peningkatan Polusi Udara di Indonesia: Perspektif Ekonomi Berdasarkan Teori Freakonomics*. <https://setkab.go.id/peningkatan-polusi-udara-di-indonesia-perspektif-ekonomi-berdasarkan-teori-freakonomics/>
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2021). *Pajak Karbon di Indonesia; Upaya Mitigasi Perubahan Iklim dan Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan*. https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download_index/files/2bb41-bahan-bkf-kemenkeu.pdf
- Khastar, M., Aslani, A., & Nejati, M. (2020). *How does carbon tax affect social welfare and emission reduction in Finland?*, 6. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352484719302690#b5>
- Komisi VII Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia. (2023). *Pemerintah Jangan Buru-buru 'Suntik Mati' PLTU Batubara*. <https://www.dpr.go.id/berita/detail/id/47214/t/Pemerintah%20Jangan%20Buru-buru%20E2%80%98Suntik%20Mati%20E2%80%99%20PLTU%20Batubara>
- Lolo, L. D. R. A., Maulana, A. D., & Pasaribu, D. N. (2022). *Transparansi Pajak Karbon: Digitalisasi Pajak Karbon Sebagai Katalisator Dalam Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia*, 5(1). <https://e-journal.unair.ac.id/JD/article/download/32981/17013>
- Misbahudin, A. B., Wulandari, J., & Reshawna, R. A. (n.d.). *EARMARKING PAJAK KARBON: SUATU INSTRUMEN DALAM MENGURANGI EMISI KARBON GUNA MENCAPAI PRINSIP PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN*. Retrieved April 17,

- 2024, from <http://conference.um.ac.id/index.php/taxcenter/article/view/8571/2855>
nationalgrid. (2022). *Energy Explained*. <https://www.nationalgrid.com/stories/energy-explained/what-are-different-types-renewable-energy#:~:text=Renewable%20energy%20is%20energy%20that,and%20hydroelectric%2C%20including%20tidal%20energy>
- National Treasury Republic of South Africa. (2023, November 20). *ENHANCED RENEWABLE ENERGY INCENTIVE FOR BUSINESSES*. National Treasury. Retrieved April 17, 2024, from https://www.treasury.gov.za/comm_media/press/2023/2023112001%20FAQ%20Enhanced%20renewable%20energy%20incentive%20for%20businesses.pdf
- Putri, A. M. H. (2023). *EBT Jauh, Pembangkit Listrik RI Masih Didominasi Batu Bara*. <https://www.cnbcindonesia.com/research/20230523113140-128-439740/ebt-jauh-pembangkit-listrik-ri-masih-didominasi-batu-bara>
- Republik Indonesia. (2021). *Undang-undang (UU) Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan*. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/185162/uu-no-7-tahun-2021>
- Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 16 Tahun 2022 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Subsektor Pembangkit Tenaga Listrik*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/257394/permen-esdm-no-16-tahun-2022>
- Rianta, M. G. (2020). *Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU)*. IndonesiaRe. <https://indonesiare.co.id/id/article/pembangkit-listrik-tenaga-uap-pltu#:~:text=Dalam%20PLTU%2C%20batu%20bara%20digunakan,turbin%20yang%20tersambung%20dengan%20generator>
- Ritchie, H., & Rosado, P. (2022). *Fossil fuels*. <https://ourworldindata.org/fossil-fuels>
- Saefulhak, Y., Mumpuni, T., & Tumiwa, F. (2017). *Energi Terbarukan: Energi untuk Kini dan Nanti* (IESR, Ed.). https://iesr.or.id/wp-content/uploads/2018/11/COMS-PUB-0001_Briefing-Paper-1_Energi-Terbarukan.pdf
- Setyono, J. S. (2019). Potensi Pengembangan Energi Baru dan Energi Terbarukan di Kota Semarang. *Jurnal Riptek*, 13(2), 177-186. <https://riptek.semarangkota.go.id/index.php/riptek/article/download/68/64>
- SMD Content Editors (Ed.). (2024). *The Causes of Climate Change* [Human activities are driving the global warming trend observed since the mid-20th century]. <https://science.nasa.gov/climate-change/causes/>
- United Nations Environment Programme. (2021). *Emissions Gap Report 2021: The Heat Is On – A World of Climate Promises Not Yet Delivered*. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/36990%3Bjsessionid=BD08B9AFAAC86933D94504B44D16ACA5>
- What are greenhouse gases? | GHGs explained*. (2023, February 23). National Grid. Retrieved April 17, 2024, from <https://www.nationalgrid.com/stories/energy-explained/what-are-greenhouse-gases>
- Zefanya, A., & Kennedy, P. S. J. (2023). *Kajian Pelaksanaan Skema Cap and Tax dalam Kebijakan Mitigasi Perubahan Iklim Indonesia*, 7(3). <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-humaniora/article/download/3410/2567/>
- Zola. (2022). *Mengenal Pajak Karbon di Indonesia dan Perhitungannya*. <https://datacenter.ortax.org/ortax/berita/show/18235#>