

Perbandingan Pengaturan Mekanisme *Cap-and-Tax* di Indonesia dengan Pajak Karbon di Norwegia

Sylvi Sabrina, Edmond Wangtri Putra, dan M. Irfan Dwi Putra¹

Abstrak

Pajak karbon menjadi salah satu kebijakan mitigasi perubahan iklim yang bertujuan untuk mengurangi emisi karbon di atmosfer. Tulisan ini menganalisis kebijakan pajak karbon yang diterapkan di Indonesia dengan membandingkannya dengan kebijakan serupa di Norwegia. Dengan metode doktrinal, tulisan ini mengidentifikasi perbedaan dan persamaan antara Indonesia dan Norwegia berdasarkan ketentuan hukum yang berlaku di masing-masing negara. Adapun temuan penting dari penelitian ini adalah implementasi pajak karbon di Indonesia berbeda dengan Norwegia dalam tiga hal utama, yaitu mekanisme *cap-and-tax* yang digunakan Indonesia, tarif pajak yang jauh lebih rendah, dan cakupan sektor yang terbatas; perbaikan pada ketiga aspek ini penting bagi Indonesia untuk membatasi emisi karbon secara efektif.

Kata Kunci: *Cap-and-tax*; Implementasi pajak karbon; Pajak karbon.

Abstract

Carbon tax is one of mitigation policy aims at reducing carbon emissions in the atmosphere. This paper analyzes the carbon tax policy implemented in Indonesia by comparing it with a similar policy in Norway. Using a doctrinal method, it identifies the differences and similarities between Indonesia and Norway based on the legal provisions in each country. The key findings of this study reveal that the implementation of the carbon tax in Indonesia differs from Norway in three main aspects: Indonesia's use of a cap-and-tax mechanism, significantly lower tax rates, and limited sectoral coverage. Improvements in these three areas are essential for Indonesia to effectively curb carbon emissions.

Keywords: *Cap-and-tax*; Carbon tax; Implementation of carbon tax.

I. Pendahuluan

Suhu bumi telah mengalami kenaikan yang sangat signifikan sejak era Revolusi Industri, terlebih pada abad ke-21. Berdasarkan laporan terbaru dari Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), antara tahun 2011-2020, suhu permukaan bumi

¹ Fakultas Hukum Universitas Indonesia, korespondensi sylvi.sabrina@ui.ac.id.

meningkat sekitar 1,1 derajat celsius dibandingkan dengan rentang tahun 1850-1900.² Laporan dari National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) juga mengafirmasi hal yang sama: rentang tahun 2014-2023 merupakan dekade terpanas dalam catatan sejarah.³ Aktivitas manusia, terutama yang berkaitan dengan emisi gas rumah kaca, menjadi kontributor terbesar di balik kenaikan suhu bumi ini. Hal ini terlihat dari peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer secara signifikan yang terjadi pasca Revolusi Industri. Berdasarkan data dari IPCC, total emisi CO₂ dari tahun 1850 hingga 2019 mencapai 2400 ± 240 GtCO₂, dengan lebih dari setengahnya (58%) dihasilkan antara tahun 1850 dan 1989, dan sekitar 42% terjadi antara tahun 1990 dan 2019.⁴ Peningkatan total emisi tersebut dipengaruhi oleh tren industrialisasi, maraknya penggunaan bahan bakar fosil, serta pertumbuhan penduduk.⁵

Meningkatnya suhu bumi ini menyebabkan suatu fenomena yang disebut sebagai perubahan iklim. Fenomena ini terjadi ketika pola iklim dan cuaca di bumi mengalami perubahan dan menjadi semakin sulit untuk diprediksi. Perubahan iklim memunculkan dampak-dampak yang sangat destruktif, mulai dari pencairan es di kutub, peningkatan permukaan air laut, penghangatan dan pengasaman lautan, hingga peningkatan intensitas cuaca ekstrem dan bencana alam.⁶ Di Indonesia, dampak perubahan iklim dapat dirasakan di berbagai aspek kehidupan mulai dari kesehatan, ketahanan pangan, air bersih, hingga keanekaragaman hayati. Di sektor kesehatan, kenaikan suhu dan peningkatan curah hujan akibat perubahan iklim berpotensi meningkatkan kejadian

² Intergovernmental Panel on Climate Change, "AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023," https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf, diakses tanggal 20 Desember 2023.

³ Rebecca Lindsey dan Luann Dahlman, "Climate Change: Global Temperature," <https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-global-temperature>, diakses tanggal 01 November 2024.

⁴ Intergovernmental Panel on Climate Change, "AR6 Synthesis Report ..."

⁵ Leandro Vigna, Johannes Friedrich, dan Thomas Damassa, "The History of Carbon Dioxide Emissions," <https://www.wri.org/insights/history-carbon-dioxide-emissions>, diakses tanggal 3 November 2024.

⁶ Trevor Letcher, *Climate Change: Observed Impacts on Planet Earth*, (Amsterdam: Elsevier, 2009), hlm. xxiii-xxiv.

infeksi saluran pernapasan akut, demam berdarah, diare, dan penyakit kulit, serta memfasilitasi pembiakan nyamuk yang membawa malaria dan dengue.⁷ Di sektor pangan, produksi padi yang sensitif terhadap pola musim hujan dan suhu diproyeksikan semakin terganggu akibat peristiwa El Niño yang memperlambat curah hujan.⁸ Peningkatan suhu sebesar 1°C dapat menurunkan produksi beras nasional hingga 10%–25%, dan kemungkinan tertundanya musim hujan selama 30 hari diperkirakan akan meningkat hingga 40% di Jawa dan Bali pada pertengahan abad ini.⁹ Sektor pertanian Indonesia dapat mengalami penurunan nilai hingga 10% pada periode yang sama, termasuk penurunan kesesuaian iklim untuk tanaman sawit pada 2030-an.¹⁰

Dalam menghadapi dampak perubahan iklim yang makin nyata, negara-negara di dunia melakukan upaya-upaya yang secara garis besar dapat terbagi menjadi dua lingkup, yaitu mitigasi dan adaptasi. Mitigasi adalah serangkaian upaya yang dilakukan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK) yang dikeluarkan ke atmosfer, termasuk juga meningkatkan penyerapannya dari atmosfer.¹¹ Sementara itu, adaptasi adalah serangkaian upaya untuk menyesuaikan diri dengan dampak-dampak perubahan iklim yang sudah terjadi guna meningkatkan ketahanan terhadapnya.¹² Upaya mitigasi pada dasarnya menyasar pengurangan emisi GRK di sektor-sektor penyumbang emisi terbesar seperti sektor energi, AFOLU (*agriculture, forestry, and other land use*), transportasi, dan industri. Ada sejumlah kebijakan dan strategi pengurangan emisi GRK yang telah dikenal dan diimplementasikan oleh negara-negara di dunia. Di antaranya

⁷ Perdinan, et al., "Climate Landscape Analysis for Children in Indonesia: An Assessment of The Interlinkages Between Climate, Environment, Energy, and Children in Indonesia," <https://www.unicef.org/indonesia/media/22066/file/Climate%20Landscape%20Analysis%20for%20Children%20-%20Full%20report.pdf>, diakses tanggal 3 November 2024.

⁸ World Bank dan Asian Development Bank, "Climate Risk Country Profile: Indonesia," https://climateknowledgeportal.worldbank.org/sites/default/files/2021-05/15504-Indonesia%20Country%20Profile-WEB_0.pdf, diakses tanggal 3 November 2024.

⁹ Ibid.

¹⁰ Ibid.

¹¹ Samer Fauzy, et al., "Strategies for Mitigation of Climate Change: A Review," *Environmental Chemistry Letter*, Vol. 18 (2020), hlm. 2073.

¹² Mark Pelling, *Adaptation to Climate Change: From Resilience to Transformation*, (Oxon: Taylor & Francis, 2010), hlm. 3.

adalah REDD+ untuk sektor kehutanan,¹³ pengakhiran pembangkit listrik tenaga fosil dan transisi ke energi terbarukan untuk sektor energi,¹⁴ dan pajak karbon.¹⁵ Tulisan ini akan membahas salah satu kebijakan mitigasi perubahan iklim, yaitu pajak karbon.

Pajak karbon adalah instrumen berupa pajak untuk emisi GRK yang dihitung dengan satuan CO₂e (karbon dioksida ekuivalen). Pajak karbon dapat dikenakan terhadap emisi GRK itu sendiri maupun barang-barang yang diproduksi dengan menghasilkan GRK selama prosesnya.¹⁶ Konsep pajak karbon pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1990-an, beberapa tahun sebelum dibentuknya UNFCCC, dengan tujuan untuk mengurangi emisi GRK global. Negara-negara di Skandinavia seperti Finlandia, Norwegia, Swedia, dan Denmark menjadi pelopor penerapan kebijakan pajak karbon yang pada masa itu berfokus di bidang energi. Kebijakan ini kemudian mulai diadopsi oleh negara-negara lain sebagai wujud komitmennya terhadap upaya mitigasi perubahan iklim.¹⁷

Pajak karbon pada dasarnya merupakan pengejawantahan dari asas pencemar membayar yang dikenal dalam rezim hukum lingkungan. Adanya pajak yang dikenakan terhadap aktivitas berupa emisi GRK, pencemar telah membayar atas cemaran yang telah dihasilkannya. Keberadaan pajak karbon menginternalisasikan biaya-biaya lingkungan, khususnya yang berkaitan dengan perubahan iklim, ke dalam emisi GRK yang dikeluarkan. Harapannya, dengan diinternalisasikannya biaya-biaya lingkungan tersebut, masyarakat akan cenderung berpikir ulang untuk mengeluarkan emisi GRK dan memilih beralih ke alternatif lain yang lebih rendah emisi. Ditambah lagi, pendapatan yang diperoleh dari pajak karbon umumnya digunakan untuk mendorong kemajuan sektor-sektor yang rendah emisi dan ramah lingkungan.¹⁸

¹³ Amy E. Duchelle, et al., "What Is REDD+ Achieving on the Ground?" *Current Opinion in Environmental Sustainability*, Vol. 32 (2018), hlm. 134.

¹⁴ Irene Monasterolo dan Marco Raberto, "The Impact of Phasing Out Fossil Fuel Subsidies on the Low-Carbon Transition," *Energy Policy*, Vol. 124 (2019), hlm. 355.

¹⁵ World Bank, *Carbon Tax Guide: A Handbook for Policy Makers*, (Washington DC: World Bank, 2017), hlm. 27.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Stefany Febiola, et al., "Carbon Tax as An Implementation of the Polluter Pays Principle in Indonesia," *Realism: Law Review*, Vol. 1, No. 2 (2023), hlm. 5.

Mekanisme pajak karbon sebagai solusi untuk mengatasi krisis iklim saat ini sudah mulai banyak diadopsi. Penerapan pajak karbon dalam mendorong penurunan emisi merupakan salah satu mekanisme yang amat direkomendasikan karena adanya keefektivitasan biaya dalam penerapannya untuk mendorong penurunan emisi karbon.¹⁹ Setidaknya, terdapat 46 negara yang sudah mengadopsi ataupun mempertimbangkan untuk mengadopsi mekanisme pajak karbon sebagai langkah untuk menurunkan emisi karbon.²⁰ Negara-negara yang sudah menerapkan mekanisme pajak karbon di negaranya di antaranya adalah Kanada, Argentina, Denmark, Inggris, New Zealand, Singapura, Afrika Selatan, Norwegia, Australia negara-negara Uni Eropa, serta beberapa negara lainnya. Harga-harga yang ditetapkan oleh masing-masing negara atas pajak karbon sendiri berbeda-beda, misalnya pada tahun 2019, Kanada menetapkan pajak karbon mulai dari 15 dolar AS hingga 30 dolar AS per metrik CO₂, Inggris yang mematok harga 25 dolar AS per metrik CO₂, dan Australia menetapkan pajak karbonnya sebesar 10 dolar AS per metrik CO₂.²¹ Sedangkan negara-negara yang sedang mempertimbangkan untuk mulai mengimplementasikan mekanisme pajak karbon di negaranya terdiri dari Brunei Darussalam, Brazil, Pakistan, Thailand, Serbia, Turki, Vietnam, Rusia, dan juga Indonesia.²²

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, Indonesia termasuk negara yang akan menerapkan pajak karbon atau yang di Indonesia sendiri lebih dikenal sebagai *cap-and-tax* (batasi dan pajaki) guna mendorong penurunan emisi karbon di Indonesia. Hal ini terlihat dari adanya UU No. 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan

¹⁹ Assaad Ghazouani, et al., "Exploring the Role of Carbon Taxation Policies on CO₂ Emissions: Contextual Evidence from Tax Implementation and Non-Implementation European Countries," *Sustainability*, Vol. 12 (2020), hlm. 4.

²⁰ Simon Black, Ian Parry, dan Karlygash Zhunussova, "More Countries Are Pricing Carbon, But Emission Are Still Too Cheap," <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2022/07/21/blog-more-countries-are-pricing-carbon-but-emissions-are-still-too-cheap>, diakses tanggal 20 Desember 2023.

²¹ Brad Plumer dan Nadja Popovich, "These Countries Have Prices on Carbon Tax. Are They Working?" <https://www.nytimes.com/interactive/2019/04/02/climate/pricing-carbon-emissions.html>, diakses tanggal 20 Desember 2023.

²² Earth.org, "What Countries Have A Carbon Tax?" <https://earth.org/what-countries-have-a-carbon-tax/>, diakses tanggal 20 Desember 2023.

(UU HPP) yang mengatur mengenai pungutan atas karbon, diikuti dengan kehadiran Perpres No. 98 Tahun 2021 tentang Nilai Ekonomi Karbon (Perpres 98/2021). Dalam Perpres tersebut, diatur empat jenis mekanisme *carbon pricing* atau nilai ekonomi karbon, salah satunya adalah pungutan atas karbon.²³ Selain dua peraturan di atas, masih terdapat peraturan turunan lain yang direncanakan, seperti Rancangan Peraturan Menteri Keuangan tentang Tarif dan Dasar Pengenaan Pajak Karbon, Peraturan Pemerintah tentang Peta Jalan Pajak Karbon, serta PP tentang Alokasi dan Subjek Pajak Karbon.²⁴

Melihat Indonesia yang baru akan mulai mengimplementasikan pajak karbon, tentunya penting untuk juga membandingkan serta membahas negara lain yang telah menjalankan pungutan atas karbon ini. Dalam hal ini, negara yang memiliki mekanisme pemajakan atas karbon adalah Norwegia. Norwegia mulai memberlakukan pajak karbon sejak 1991 dan menjadi salah satu negara yang paling awal menerapkan kebijakan ini. Saat pertama kali diperkenalkan di Norwegia, pajak karbon sejatinya telah diterapkan pada beberapa sektor, seperti pajak karbon atas minyak, pengeboran lepas pantai, serta pajak atas *hydrofluorocarbons* (HFC) dan *perfluorocarbons* (PFC).²⁵ Pajak karbon yang ditetapkan oleh Norwegia pada tahun 1999 tergolong sangat tinggi, mencapai 51 Dolar AS per ton CO₂, sementara rata-rata pajak karbon global saat itu hanya berkisar sekitar 21 Dolar AS per ton CO₂.²⁶

Keberadaan pajak atas karbon di Norwegia membawa dampak positif bagi negara tersebut, baik dari segi ekonomi dan juga segi lingkungan. Pendapatan yang diperoleh

²³ Indonesia, Peraturan Presiden tentang Nilai Ekonomi Karbon Untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional, Perpres No. 98 Tahun 2021, LN No. 249 Tahun 2021, selanjutnya disebut Perpres 98/2021, Pasal 1.

²⁴ Kementerian Keuangan Republik Indonesia, "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, diakses tanggal 20 Desember 2023.

²⁵ Catherine Banet, "Effectiveness in Climate Regulation: Simultaneous Application of a Carbon Tax and An Emission Trading Scheme to the Offshore Petroleum Sector in Norway," *Carbon & Climate Law Review*, Vol. 11, No. 1 (2017), hlm. 29.

²⁶ Annegrete Bruvoll dan Bodil Merethe Larsen, "Greenhouse Gas Emissions in Norway: Do Carbon Taxes Work?" *Energy Policy*, Vol. 32, (2004), hlm. 501.

atas pajak karbon turut mendorong peningkatan ekonomi. Pendapatan Domestik Bruto (PDB) dari Norwegia dalam rentang tahun 1991 sejak pajak karbon diterapkan hingga tahun 2008 telah meningkat sebesar 70%.²⁷ Selain berdampak pada ekonomi, penerapan pajak karbon tentunya memiliki dampak dalam penurunan emisi karbon. Dalam Biennial Report yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan dan Iklim Norwegia, pada tahun 2020 telah terjadi penurunan emisi karbon sekitar 19,5 juta hingga 23,3 juta ton CO₂ *equivalent* (CO₂e). Laporan tersebut menyatakan bahwa pajak karbon merupakan salah satu penyebab terbesar dari terjadinya penurunan emisi karbon tersebut.²⁸ Bahkan, Norwegia berencana untuk meningkatkan tarif pajak atas karbon di negaranya menjadi 2000 Kron Norwegia atau sekitar 200 Dolar AS pada tahun 2030.²⁹ Dalam laporan yang disusun oleh Kevin R. Kaushal dan Hidemichi Yonezawa, peningkatan pajak karbon tersebut dapat mendorong penambahan penurunan emisi karbon sebesar 9% pada tahun 2030.³⁰

Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan sebelumnya, dalam tulisan ini para penulis hendak mengulas lebih jauh mengenai sistem dan regulasi pajak karbon yang digunakan di Indonesia, sistem dan regulasi pajak karbon yang digunakan di Norwegia, serta perbandingan antara keduanya. Para penulis hendak mengevaluasi penerapan pajak karbon yang dilakukan di Indonesia dengan menggunakan standar penerapan di Norwegia. Dalam perjalanannya, tim penulis menemukan beberapa kekurangan dalam rencana penerapan pajak karbon di Indonesia yang nantinya dapat mencontoh penerapan pajak karbon di Norwegia yang berhasil mendapatkan manfaat dari penerapan pajak karbon.

²⁷ Steven Geroe, "Addressing Climate Change Through a Low-Cost, High-Impact Carbon Tax," *Journal of Environment & Development*, Vol. 28, No. 1 (2019), hlm. 9.

²⁸ Norwegian Ministry of Climate and Environment, *Norway's Fourth Biennial Report Under the Framework Convention on Climate Change*, (s.l.: Norwegian Ministry of Climate and Environment, 2020), hlm. 16.

²⁹ Zsuzsanna Szabo, "Norway's Gahr Store Calls for €200 Carbon Tax," <https://www.upstreamonline.com/energy-transition/norway-s-gahr-store-calls-for-200-carbon-tax/2-1-1363770>, diakses tanggal 20 Desember 2023.

³⁰ Kevin R. Kaushal dan Hidemichi Yonezawa, *Increasing the CO₂ Tax towards 2030: Impacts on the Norwegian Economy and CO₂ Emissions*, (Oslo: Statistic Norway, 2016), hlm. 16.

Tulisan ini terdiri dari lima bagian. Bagian I berisi pendahuluan yang membahas mengenai ancaman krisis iklim, pentingnya penggunaan mekanisme pajak karbon untuk mengatasinya, serta alasan pemilihan Norwegia sebagai negara pembanding. Selanjutnya, Bagian II akan membahas mengenai regulasi dan sistem cap-and-trade di Indonesia. Bagian III akan membahas mengenai regulasi dan sistem pajak karbon di Norwegia. Bagian IV akan membahas mengenai komparasi antara sistem cap-and-trade di Indonesia dengan sistem pajak karbon di Norwegia untuk melihat perbedaan antara keduanya. Terakhir, Bagian V akan berisi simpulan dari seluruh tulisan ini serta saran perbaikan penerapan sistem pungutan atas karbon yang dilakukan di Indonesia agar dapat bekerja secara efektif dalam mendorong penurunan emisi karbon.

II. Regulasi dan Mekanisme *Cap-and-Tax* di Indonesia

Berdasarkan data dari Our World in Data, Indonesia menempati peringkat kesembilan dari 14 negara dengan emisi karbon per kapita terbesar di dunia.³¹ Fakta ini menunjukkan bahwa Indonesia perlu untuk mengurangi emisi yang dihasilkannya guna mencapai target *net zero emissions*. Berbagai cara sejatinya dapat dilakukan untuk menurunkan emisi karbon, salah satunya adalah dengan menjatuhkan pajak karbon terhadap emisi karbon yang dihasilkan. Berbagai negara telah menerapkan pajak karbon (carbon tax) untuk mengurangi emisi karbon. Secara sederhana, pajak karbon merupakan “harga yang harus dibayar” atas setiap emisi yang dihasilkan.

Indonesia juga merupakan salah satu negara yang turut mengimplementasikan “pajak karbon”, tetapi model pajak karbon yang diimplementasikan di Indonesia cukup berbeda. Model pajak karbon yang diterapkan di Indonesia lebih cocok disebut sebagai “cap-and-tax” atau batasi dan pajaki.³² Dalam UU HPP, pajak karbon ini dikenakan kepada subjek pajak, baik individu maupun badan usaha, yang melakukan pembelian

³¹ Our World in Data, “Per Capita CO₂ Emissions by Sources, 2022,” <https://ourworldindata.org/grapher/per-capita-co2-by-source>, diakses tanggal 5 November 2024.

³² Indonesia, Undang-Undang Harmonisasi Peraturan Perpajakan, UU Nomor 7 Tahun 2021, LN No. 246 Tahun 2021, TLN No. 6736, selanjutnya disebut UU HPP, penjelasan Pasal 13 ayat (3).

barang yang memiliki kandungan karbon dan/atau terkait dengan aktivitas yang menghasilkan emisi karbon.³³ Lebih lanjut, menurut Pasal 13 UU HPP ayat delapan, tarif pajak karbon minimal harus setara atau lebih tinggi dari harga karbon di pasar per kilogram CO₂e atau satuan setara.³⁴ Penetapan tarif ini dapat mengacu pada harga pasar karbon, dengan kemungkinan tarif yang lebih besar atau setara dengan harga tersebut. Jika harga pasar karbon kurang dari Rp30,00 per kilogram CO₂e (atau setara), pajak karbon setidaknya sebesar Rp30,00 per kilogram CO₂e (atau setara) akan dikenakan.³⁵ Uang yang terkumpul dari pajak karbon dapat dimanfaatkan oleh negara untuk mengurangi dampak perubahan iklim di masa depan.³⁶

Pemerintah berencana untuk menerapkan pajak karbon pada sektor bangunan, transportasi, dan sektor dengan basis lahan.³⁷ Pada periode 2022 hingga 2024, pemerintah terlebih dahulu akan menerapkan sistem pajak yang bergantung pada *cap-and-tax* (batas emisi) dalam sektor pembangkit listrik, khususnya PLTU (Pembangkit Listrik Tenaga Uap) berbahan bakar batu bara.³⁸ PLTU tersebut selanjutnya akan dievaluasi lebih dalam sebagai penentu apakah langkah ini memberikan hasil yang positif atau tidak.³⁹ Jika evaluasi menunjukkan hasil yang menguntungkan, penerapan pajak karbon bisa diluaskan secara bertahap ke berbagai sektor lain, melalui pertimbangan keadaan dan kesiapan perekonomian yang ada.⁴⁰

Selain UU HPP, eksistensi pajak karbon juga dapat dilihat dalam Perpres 98/2021. Dalam Perpres tersebut, tepatnya pada Pasal 47 ayat (1), diatur bahwa pelaksanaan dari nilai ekonomi karbon dilaksanakan melalui beberapa mekanisme, salah satunya adalah

³³ UU HPP, Pasal 13 ayat (5).

³⁴ UU HPP, Pasal 13 ayat (8).

³⁵ UU HPP, Pasal 13 ayat (9).

³⁶ UU HPP, Pasal 13 ayat (12).

³⁷ Muhammad Idris, "Mengenal Pajak Karbon di Indonesia dan Perhitungannya," <https://money.kompas.com/read/2022/07/19/160243026/mengenal-pajak-karbon-di-indonesia-dan-perhitungannya?page=all>, diakses tanggal 20 Desember 2023.

³⁸ Perpres 98/2021, Penjelasan Pasal 13 ayat (3).

³⁹ Bintang Adi Pratama, et al., "Implementasi Pajak Karbon di Indonesia: Potensi Penerimaan Negara dan Penurunan Jumlah Emisi Karbon," *Jurnal Pajak Indonesia*, Vol. 6, No. 2 (2022), hlm. 373.

⁴⁰ Ibid.

pungutan atas karbon.⁴¹ Pasal 1 angka 24 Perpres 98/2021 mendefinisikan pungutan atas karbon sebagai pungutan yang dilakukan oleh negara terhadap barang dan/atau jasa yang berpotensi mengandung dan/atau memang mengandung karbon dan/atau usaha dan/atau kegiatan yang berpotensi atau dapat menimbulkan emisi karbon.⁴² Lebih lanjut, pungutan atas karbon di dalam perpajakan pusat atau daerah, kepabeanan dan cukai, serta pungutan negara lainnya juga berdasarkan pada kandungan karbon, potensi emisi karbon, jumlah emisi karbon, dan/atau kinerja aksi mitigasi perubahan iklim.⁴³

Saat ini, Indonesia menggunakan pajak karbon sebagai sanksi jika pelaku usaha yang mencemari tidak mematuhi batas emisi yang ditetapkan sehingga emisi yang dihasilkan memberikan dampak negatif bagi lingkungan hidup.⁴⁴ Sayangnya, hal ini tidak selaras dengan kewajiban wajib pajak sebagaimana tercantum di dalam Pasal 23A Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Desain pajak karbon ini berbeda dari jenis pajak dan cukai, pungutan-pungutan, dan juga retribusi yang berlaku saat ini. Oleh karena itu, desain pajak karbon ini perlu dipertimbangkan dengan matang agar sejalan dengan tujuan awalnya, yaitu pengurangan produksi emisi karbon.⁴⁵

III. Regulasi dan Mekanisme Carbon Tax di Norwegia

Norwegia adalah salah satu negara yang paling awal menerapkan kebijakan pajak karbon sebagai upaya untuk memitigasi perubahan iklim. Bahkan, sebelum UNFCCC

⁴¹ Perpres 98/2021, Pasal 47 ayat (1). Dalam pasal tersebut, dijelaskan bahwa nilai ekonomi karbon dilaksanakan melalui empat mekanisme, yaitu 1) perdagangan karbon, 2) pembayaran berbasis kinerja, 3) pungutan atas karbon, dan/atau 4) mekanisme lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ditetapkan oleh Menteri.

⁴² Perpres 98/2021, Pasal 1.

⁴³ Pasal 35 ayat (1) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 21 Tahun 2022 tentang Tata Laksana Penerapan Nilai Ekonomi Karbon jo. Pasal 58 ayat (1) Perpres 98/2021.

⁴⁴ LM Alif Pratama dan Niken Wahyuning Retno Mumpuni, "Analisis Pengaturan Pajak Karbon di Indonesia Ditinjau dari Prinsip Pencemar Membayar (Polluter Pays Principle): Studi Komparatif dengan Negara Singapura," *Rewang Rencang: Jurnal Hukum Lex Generalis*, Vol. 10, No. 5 (2025), hlm. 15.

⁴⁵ Muhammad Satya Abdul Aziz, "Pajak Karbon sebagai Solusi Pengurangan Emisi Karbon," <https://www.pajak.go.id/index.php/id/artikel/pajak-karbon-sebagai-solusi-pengurangan-emisi-karbon>, diakses tanggal 14 November 2023.

terbentuk pada tahun 1992, Norwegia telah terlebih dahulu menerapkan kebijakan ini di negaranya, tepatnya pada tahun 1991. Di samping undang-undang tersebut, Norwegia juga merupakan bagian dari EU Emissions Trading System (ETS) yang membuatnya memiliki dua mekanisme sekaligus terkait *carbon pricing*. Pertama adalah mekanisme cap-and-trade yang digunakan dalam ETS dan yang kedua adalah mekanisme pajak karbon berdasarkan hukum nasionalnya. Pada tahun 1991, suatu undang-undang tentang pajak CO₂ untuk kegiatan pengeboran minyak lepas pantai disahkan oleh parlemen Norwegia.⁴⁶ Undang-undang inilah yang menjadi dasar dari penerapan pajak karbon di negara tersebut hingga saat ini setelah mengalami beberapa kali perubahan, terakhir diubah pada tahun 2015 silam. Undang-undang ini sejatinya hanya terdiri atas delapan bagian dengan ketentuan yang cukup singkat.

Bagian 1 dari undang-undang tersebut mengatur bahwa kegiatan pembakaran bahan bakar fosil harus dikenakan pajak yang dibayarkan kepada Kementerian Keuangan berkaitan dengan kegiatan pengeboran minyak lepas pantai. Kemudian, Bagian 2 mengatur tentang batas-batas wilayah terkait pengenaan pajak karbon tersebut, yang berlaku terutama di wilayah perairan Norwegia.⁴⁷ Pada saat pertama kali menerapkan kebijakan ini, Norwegia langsung mematok pajak untuk 1 ton CO₂e sebesar 30 dolar Amerika Serikat. Sejumlah pihak menilai angka tersebut sangat tinggi mengingat Norwegia baru pertama kali menerapkan kebijakan tersebut. Namun, hal tersebut tidak mengherankan karena Norwegia memiliki target yang sangat ambisius dalam upaya mitigasi perubahan iklim, termasuk untuk menjadi negara terdepan dalam upaya global mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Seiring dengan meningkatnya komitmen Norwegia untuk mengurangi emisi GRK, pemerintah negara tersebut selalu menaikkan nilai dari pajak karbon dari tahun ke tahun.⁴⁸ Terakhir, pada tahun 2023, pajak karbon untuk sektor

⁴⁶ Simen Rostad Saether, "Do Environmental Taxes Work? A Mixed Method Study of the OECD and Norway." (Tesis Magister Faculty of Social Sciences and Technology Management Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, 2016), hlm. 54.

⁴⁷ Norwegia, Act 21 December 1990 No. 72 Relating to Tax on Discharge of CO₂ in the Petroleum Activities on the Continental Shelf, Bagian 1 dan 2.

⁴⁸ Geroe, "Addressing Climate Change ...," hlm. 9.

minyak bumi ditetapkan sebesar 74 dolar AS per ton CO₂e dan untuk sektor penerbangan domestik sebesar 63 dolar AS per ton CO₂e.⁴⁹

Bahkan, berdasarkan Norway's Climate Action Plan for 2021-2030, pada tahun 2030 mendatang, Norwegia berencana untuk menetapkan pajak karbon lebih dari 200 dolar AS per ton CO₂e. Pemerintah Norwegia memandang bahwa kenaikan pajak karbon tersebut bertujuan untuk mencapai keseimbangan antara bisnis dan iklim. Di satu sisi, hal tersebut akan berdampak baik bagi iklim karena emisi yang dihasilkan akan berkurang. Di sisi lain, industri pun perlahan-lahan akan beradaptasi dengan beralih ke alternatif yang lebih rendah emisi.⁵⁰ Pajak karbon di Norwegia telah mencakup hampir 85 persen dari emisi GRK yang dihasilkan negara tersebut. Hal ini berarti bahwa hampir seluruh GRK yang dihasilkan Norwegia dikenakan pajak. Di samping sektor-sektor yang disebutkan sebelumnya, pajak karbon di Norwegia juga berlaku untuk sektor-sektor lain, misalnya agrikultur. Selain itu, Norwegia juga memberlakukan pajak karbon untuk aktivitas pembakaran sampah dan gas HFC serta PFC.⁵¹

Dari penerapan mekanisme pajak karbon tersebut, Norwegia tentunya memperoleh pendapatan negara dari sektor perpajakan. Pendapatan tersebut kemudian dialokasikan oleh pemerintah ke berbagai sektor yang lebih rendah emisi dan berbasis energi terbarukan. Salah satu sektor yang diuntungkan dari pajak karbon di Norwegia adalah industri kendaraan listrik. Dengan pajak yang diperoleh dari aktivitas GRK, pemerintah Norwegia mendanai percepatan kendaraan listrik di negara tersebut, misalnya dengan

⁴⁹ Energy Facts Norway, "Taxes and Emissions Trading," <https://energifaktanorge.no/en/et-baerekraftig-og-sikkert-energisystem/avgifter-og-kvoteplikt/#:~:text=The%20petroleum%20sector%20and%20domestic,per%20tonne%20CO2%20in%202023>, diakses tanggal 20 Desember 2023.

⁵⁰ Norwegian Ministry of Climate and Environment, Norway's Climate Action Plan for 2021–2030, (s.l.: Norwegian Ministry of Climate and Environment, 2021), hlm. 64-67.

⁵¹ Norwegian Ministry of Climate and Environment, Norway's Eighth National Communication Under the Framework Convention on Climate Change, (s.l.: Norwegian Ministry of Climate and Environment, 2023), hlm. 75-76.

memberikan pajak jalanan yang rendah bagi pengendara kendaraan listrik, pembebasan pajak pembelian kendaraan listrik, dan sebagainya.⁵²

IV. *Cap-and-Tax* di Indonesia dan *Carbon Tax* di Norwegia: Apa yang Berbeda?

Pada bagian sebelumnya, telah dibahas mengenai sistem cap-and-tax di Indonesia dengan sistem pajak karbon yang diterapkan di Norwegia. Berdasarkan pemaparan tersebut, terlihat ada beberapa perbedaan dalam penerapan keduanya. Oleh karena itu, pada bagian ini, akan dibahas lebih jauh mengenai perbedaan antara kedua sistem pungutan atas pajak karbon dari kedua negara ini yang bertujuan untuk mengetahui hal apa saja yang berbeda serta dapat menjadi pembelajaran dari penerapan sistem pungutan atas pajak yang dilakukan oleh Norwegia terhadap sistem pungutan atas pajak yang dilakukan oleh Indonesia.

Perbedaan yang pertama adalah dari segi terminologi. Dapat dilihat bahwa sejatinya Indonesia menyebut sistem pungutan atas pajak yang dilakukan sebagai cap-and-tax atau batasi dan pajaki. Hal ini dapat dilihat dalam penjelasan dari Pasal 13 ayat (3) dari UU HPP yang membahas mengenai pajak karbon. Dalam penjelasan pasal tersebut, dinyatakan bahwa sistem pungutan atas pajak karbon akan didasarkan pada ambang batas emisi. Lebih lanjut, cap-and-tax dapat didefinisikan sebagai pembayaran pajak karbon yang dilakukan oleh suatu perusahaan hanya bila perusahaan tersebut melebihi batasan emisi yang dimilikinya.⁵³ Di Norwegia, mekanisme yang digunakan adalah pajak karbon, yaitu pungutan atas pajak karbon dilakukan oleh setiap emisi karbon yang dihasilkan.⁵⁴ Perbedaan mekanisme ini tentunya akan membawa perbedaan terhadap penerapannya.

⁵² Petter Haugneland, et al., "Put a Price on Carbon to Fund EV Incentives – Norwegian EV Policy Success," EVS30 International Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium (2017), hlm. 2.

⁵³ Andriansyah dan Seung Hyun Hong, "Cap First, and Then Tax: Carbon-Pricing in Indonesia," <https://amro-asia.org/cap-first-and-then-tax-carbon-pricing-in-indonesia/>, diakses tanggal 20 Desember 2023.

⁵⁴ Center for Climate and Energy Solution, "Carbon Tax Basics," <https://www.c2es.org/content/carbon-tax-basics/>, diakses tanggal 20 Desember 2023.

Penggunaan metode *cap-and-tax* hanya dapat bekerja apabila memang suatu perusahaan melampaui ambang batas kuota karbon yang diberikan kepadanya. Bahkan, walaupun perusahaan melampaui ambang batas kuota karbon yang diberikan kepadanya, Pasal 13 ayat (13) UU HPP menyatakan bahwa pajak ini bisa saja dikurangi. Pengurangan tersebut dapat diberikan jika wajib pajak karbon berpartisipasi dalam perdagangan karbon, pengimbangan emisi karbon (*carbon offsets*), atau mekanisme lainnya.⁵⁵

Lebih lanjut, dalam sistem *cap-and-tax*, ambang batas karbon yang ditetapkan haruslah rendah dan pajak karbon yang diterapkan haruslah tinggi. Jika tidak, maka penggunaan *cap-and-tax* ini akan sia-sia dan tidak efektif. Apabila ambang batas yang ditetapkan rendah, tetapi harga pajak karbon juga rendah, pelaku usaha akan memilih untuk membayar pajak karbon sehingga perdagangan karbon tidak terstimulasi. Sedangkan jika ambang batas yang diterapkan tinggi dan pajak karbonnya juga tinggi, maka pajak karbon tersebut akan sulit dilaksanakan sehingga fungsinya sebagai disinsentif juga sulit terlaksana.

Di sisi lain, penggunaan pajak karbon tentunya akan lebih efektif ketimbang *cap-and-tax* karena pungutan pajak yang dijatuhkan tidak bergantung pada terlampauinya ambang batas (*cap*), melainkan hanya berdasarkan apakah suatu perusahaan mengeluarkan emisi atau tidak. Model pemajakan karbon ini tentunya akan berguna dalam mencapai tujuan dari pajak karbon itu sendiri, yaitu internalisasi eksternalitas negatif yang dihasilkan oleh emisi karbon karena setiap karbon yang dikeluarkan akan dipajaki.⁵⁶ Selain itu, tujuan pajak karbon untuk mendorong penurunan penggunaan bahan bakar fosil dan beralih dari bahan bakar tersebut juga dapat lebih mudah terjadi dengan model pajak karbon.⁵⁷ Selain itu, jika merujuk pada ketentuan Pasal 13 ayat (2) UU HPP, dikatakan bahwa penerapan pajak karbon harus memperhatikan dua hal, yaitu

⁵⁵ UU HPP, Pasal 13 ayat (13).

⁵⁶ Gilbert E. Metcalf dan David Weisbach, "The Design of Carbon Tax," *Harvard Environmental Law Review*, Vol. 499 (2009), hlm. 500.

⁵⁷ Ian Parry, "What Is Carbon Taxation," <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2019/06/what-is-carbon-taxation-basics>, diakses tanggal 20 Desember 2023.

peta jalan pajak karbon dan/atau peta jalan pasar karbon.⁵⁸ Pada ayat (3) dari Pasal yang sama disebutkan bahwa peta jalan pajak karbon ini memuat beberapa hal, antara lain adalah strategi penurunan emisi karbon, sasaran sektor prioritas, keselarasan dengan pembangunan energi baru dan terbarukan, dan/atau keselarasan antar berbagai kebijakan lain.⁵⁹ Muatan-muatan dalam peta jalan tersebut kemudian dirincikan dalam penjelasan dari Pasal 13 ayat (3) tersebut.

Mengacu pada hal tersebut, maka jika nantinya akan ada perubahan dari cap-and-tax kepada pajak karbon, maka penerapan pajak karbon tersebut harus memperhatikan peta jalan pajak karbon. Pertama, terkait dengan strategi penurunan emisi karbon, pemerintah berkomitmen menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 29% dengan kemampuan sendiri dan 41% dengan dukungan internasional sehingga diharapkan bahwa pajak karbon dapat digunakan untuk mencapai target ini. Kedua, terkait dengan sasaran sektor prioritas, pemerintah hendak mengutamakan sektor energi dan transportasi serta kehutanan dalam mencapai target penurunan emisi gas rumah kaca yang ditempuh melalui berbagai cara, salah satunya adalah pajak karbon. Ketiga, terkait dengan memperhatikan pembangunan energi baru dan terbarukan, pemerintah ingin bahwa kebijakan pajak karbon dilaksanakan untuk mendukung mencapai target NZE 2060 dengan tetap mengedepankan prinsip *just and affordable transition* bagi masyarakat dan memberikan kepastian iklim berusaha. Keempat, sekaligus yang terakhir, terkait keselarasan antar berbagai kebijakan, diharapkan bahwa peta jalan pajak karbon yang diterapkan bisa selaras dengan berbagai kebijakan yang ada.

Perbedaan yang kedua terletak pada tarif pajak karbon yang dipungut. Di Indonesia, berdasarkan Pasal 13 ayat (9) UU HPP, ditetapkan bahwa batas minimal tarif pajak karbon adalah sebesar Rp30,00 per kg/CO₂e. Hal tersebut berarti bahwa tarif minimum dari pajak karbon di Indonesia adalah Rp30.000 atau setara dengan sekitar 2 Dolar AS per ton/CO₂e.⁶⁰ Di Norwegia sendiri, tarif pajak ditetapkan sesuai dengan sektornya, misalnya sebagaimana yang telah dipaparkan sebelumnya, pajak karbon untuk sektor

⁵⁸ UU HPP, Pasal 13 ayat (2).

⁵⁹ UU HPP, Pasal 13 ayat (3).

⁶⁰ UU HPP, penjelasan Pasal 13.

minyak bumi adalah sebesar 74 dolar AS per ton CO₂e dan untuk sektor penerbangan domestik adalah sebesar 63 dolar AS per ton CO₂e. Pemerintah Norwegia bahkan mempunyai rencana untuk menaikkan tarif pajak karbon menjadi 200 Dolar AS pada tahun 2030.

Lebih lanjut, tarif pajak karbon di Indonesia pun sejatinya juga masih jauh di bawah tarif pajak karbon yang “ideal”. Terkait dengan pajak karbon yang “ideal” ini, perlu diperhatikan bahwa IPCC dalam laporannya tidak menetapkan suatu angka yang pasti pajak karbon.⁶¹ Namun, terdapat metode-metode yang dapat digunakan untuk menentukan tarif pajak karbon yang “ideal”. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan tarif pajak yang “ideal” adalah pendekatan Pigouvian. Pendekatan ini memperhatikan eksternalitas lingkungan untuk menentukan pajak karbon. Lebih rincinya, pendekatan ini menekankan penetapan tarif pajak setara dengan biaya sosial yang ditimbulkan dari emisi karbon, atau *social cost of carbon* (SCC). Hal ini kemudian diasumsikan akan membuat manfaat yang didapatkan dari menghasilkan emisi gas rumah kaca akan setara dengan SCC yang harus dibayarkan.⁶²

Jika pendekatan Pigouvian ini diterapkan, maka kemudian pajak karbon Indonesia harus disesuaikan dengan perhitungan biaya sosial akibat emisi karbon. William Nordhaus, seorang Ekonom ternama dari Yale dan peraih penghargaan nobel, dalam bukunya *A Question of Balance: Weighing the Options on Global Warming Policies* memberikan perhitungan terhadap nilai sosial yang harus dibayarkan dari adanya emisi karbon. Nordhaus menyatakan bahwa nilai SCC yang ideal adalah di sekitar 30 Dolar AS per ton CO₂.⁶³ Dengan demikian, secara sederhana dapat disimpulkan bahwa harga pajak karbon yang seharusnya diterapkan adalah sebesar 30 Dolar AS per ton CO₂, atau sekitar Rp450.000,00 (kurs 1 Dolar AS adalah Rp15.000,00). Namun, perlu diperhatikan

⁶¹ Robert P. Murphy, “William Nordhaus versus the United Nations on Climate Change Economics,” <https://www.econlib.org/library/Columns/y2018/MurphyNordhaus.html>, diakses tanggal 31 Oktober 2023.

⁶² Gilbert E. Metcalf, “Implementing a Carbon Tax,” <https://www.rff.org/publications/reports/implementing-a-carbon-tax/>, diakses tanggal 3 November 2024.

⁶³ William Nordhaus, *A Question of Balance: Weighing the Options on Global Warming Policies*, (Connecticut: Yale University Press, 2008), hlm. 11.

juga bahwa Nordhaus mengeluarkan pernyataan tersebut beberapa tahun yang lalu. Bahkan saat ini, berbagai riset menyatakan bahwa angka 30 Dolar AS sebagai pajak karbon juga terlalu rendah untuk menghindari semakin parahnya dampak perubahan iklim.⁶⁴

Perbedaan yang terakhir terletak pada ruang lingkup penerapan pajak karbon ini. Di Indonesia, pajak karbon dengan skema *cap-and-tax* ini dalam UU HPP diterapkan secara bertahap dengan rincian bahwa untuk tahun 2021, dilakukan pengembangan mekanisme perdagangan karbon, untuk tahun 2022 hingga 2024 akan diterapkan *cap-and-tax* pada industri pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) saja, dan terakhir pada tahun 2025 hingga seterusnya akan diterapkan pada sektor-sektor lainnya.⁶⁵

Sedangkan di Norwegia, pada tahun 1991 atau tahun pertama diterapkannya pajak karbon, Norwegia menerapkan pajak karbon pada sektor minyak mineral, seperti otodiesel, bensin, gas alam, dan gas minyak bumi cair.⁶⁶ Setelahnya, pajak karbon di Norwegia diterapkan dalam berbagai sektor lainnya, seperti sektor minyak bumi, sektor penerbangan domestik, penggunaan HFC dan PFC, penggunaan gas alam, serta pertambangan batu bara. Norwegia bahkan memiliki pajak karbon spesifik yang ditujukan kepada industri yang beroperasi lepas pantai, seperti penambangan minyak dan gas bumi lepas pantai.⁶⁷ Dari penjelasan tersebut memang terlihat bahwa pada awalnya Norwegia tidak langsung menerapkan pajak karbon pada seluruh sektor, tetapi dilakukan secara bertahap hingga saat ini di mana sektor yang dicakup oleh pajak karbon semakin ekstensif. Luasnya penerapan carbon tax di Norwegia tentunya akan semakin meningkatkan keefektifitasan penerapannya.

⁶⁴ Howard Gleckman, "Bill Nordhaus, The Nobel Prize, Climate Change and Carbon Taxes," <https://www.forbes.com/sites/howardgleckman/2018/10/10/bill-nordhaus-the-nobel-prize-climate-change-and-carbon-taxes/>, diakses tanggal 3 November 2024.

⁶⁵ UU HPP, Penjelasan Pasal 13 ayat (3).

⁶⁶ Symphony Chau, "Norway Has One of the World's Highest Carbon Tax Rates (1991-ongoing)," <https://www.sdg16.plus/policies/carbon-tax-norway/>, diakses tanggal 3 November 2024.

⁶⁷ Norwegian Offshore Directorate, "Emission to Air," <https://www.norskipetroleum.no/en/environment-and-technology/emissions-to-air/>, diakses tanggal 20 Desember 2023.

V. Pembelajaran dari Norwegia untuk Indonesia

Pengalaman Norwegia menunjukkan bahwa keberhasilan pajak karbon sangat ditentukan oleh kepastian hukum dan desain kelembagaannya. Sejak awal, Norwegia menetapkan secara jelas siapa yang wajib membayar pajak karbon, kegiatan apa saja yang dikenai pungutan, serta bagaimana mekanisme pembayaran dilakukan secara periodik layaknya kewajiban pajak lainnya. Pendekatan ini memberikan kepastian bagi pelaku usaha untuk mengintegrasikan pajak karbon ke dalam perencanaan bisnis mereka. Indonesia dapat mencontoh praktik ini dengan memperluas cakupan sektor secara bertahap dengan memberikan kejelasan mengenai subjek, objek, serta jadwal pembayaran pajak karbon sehingga tidak hanya diperlakukan sebagai sanksi.

Selain itu, Norwegia juga memberikan pelajaran penting terkait besaran tarif dan arah kebijakan jangka panjang. Pajak karbon di Norwegia ditetapkan cukup tinggi sejak awal dan terus meningkat secara bertahap sesuai dengan peta jalan mitigasi iklim. Strategi ini memberikan sinyal kuat bagi pasar untuk beradaptasi dan beralih ke alternatif rendah emisi. Di Indonesia, praktik ini dapat diterapkan melalui penetapan tarif minimum yang secara konsisten meningkat dari waktu ke waktu, sehingga fungsi pajak karbon sebagai disinsentif benar-benar berjalan. Dengan demikian, peta jalan pajak karbon Indonesia perlu dirancang secara progresif agar mampu menciptakan kepastian bagi investor sekaligus mendorong transformasi energi.

Lebih jauh, penggunaan penerimaan pajak karbon di Norwegia juga dapat dijadikan model bagi Indonesia. Norwegia mengalokasikan dana tersebut secara khusus untuk mendukung sektor rendah emisi, seperti energi terbarukan dan kendaraan listrik, serta menerapkan prinsip transparansi dalam publikasi data penerimaan dan penggunaannya. Praktik ini menjadikan pajak karbon tidak sekadar instrumen fiskal, melainkan instrumen lingkungan yang nyata. Indonesia dapat mempertimbangkan kebijakan serupa dengan memastikan bahwa penerimaan pajak karbon digunakan untuk mendanai transisi energi, memberikan perlindungan bagi kelompok rentan, serta membangun infrastruktur hijau. Adanya mekanisme pajak karbon yang jelas, tarif yang progresif, dan penggunaan dana yang transparan, pajak karbon di Indonesia dapat menjadi salah satu instrumen untuk mencapai target penurunan emisi sekaligus memastikan transisi energi yang adil.

VI. Penutup

Krisis iklim merupakan suatu ancaman serius sehingga membutuhkan solusi yang memadai, salah satunya adalah penurunan emisi karbon melalui pajak karbon atau carbon tax. Indonesia sudah mulai mengimplementasikan mekanisme cap-and-tax, tetapi berbeda dengan mekanisme pajak karbon di Norwegia yang menerapkan pajak langsung pada setiap emisi. Selain itu, tarif pajak karbon di Indonesia masih sangat rendah dan cakupan sektor yang dikenakan pajak juga terbatas. Agar lebih efektif, Indonesia sebaiknya beralih ke mekanisme pajak karbon yang mengenakan pajak pada setiap emisi karbon, meningkatkan tarif pajak minimal setara dengan standar internasional, serta memperluas penerapan pajak karbon ke berbagai sektor industri yang berkontribusi besar terhadap emisi. Langkah-langkah ini akan memperkuat komitmen Indonesia dalam menurunkan emisi karbon dan mengatasi krisis iklim.

DAFTAR PUSTAKA

Peraturan Perundang-undangan

Indonesia. *Undang-Undang Harmonisasi Peraturan Perpajakan*, UU Nomor 7 Tahun 2021, LN No. 246 Tahun 2021, TLN No. 6736.

_____. *Peraturan Presiden tentang Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional*, Perpres Nomor 98 Tahun 2021, LN No. 249 Tahun 2021.

Norwegia. Act 21 December 1990 No. 72 Relating to Tax on Discharge of CO₂ in the Petroleum Activities on the Continental Shelf.

Buku

Letcher, Trevor. *Climate Change: Observed Impacts on Planet Earth*. Amsterdam: Elsevier. 2009.

Nordhaus, William. *A Question of Balance: Weighing the Options on Global Warming Policies*. Connecticut: Yale University Press. 2008.

Pelling, Mark. *Adaptation to Climate Change: From Resilience to Transformation*. Oxon: Taylor & Francis. 2010.

World Bank. *Carbon Tax Guide: A Handbook for Policy Makers*. Washington DC: World Bank. 2017.

Artikel Jurnal

Banet, Catherine. "Effectiveness in Climate Regulation: Simultaneous Application of a Carbon Tax and An Emission Trading Scheme to the Offshore Petroleum Sector in Norway," *Carbon & Climate Law Review*, Vol. 11. No. 1, 2017.

Bruvoll, Annegrete dan Bodil Merethe Larsen. "Greenhouse Gas Emissions in Norway: Do Carbon Taxes Work?" *Energy Policy*, Vol. 32, 2004.

Duchelle, Amy E. Et al. "What Is REDD+ Achieving on the Ground?" Current Opinion in *Environmental Sustainability*, Vol. 32, 2018.

- Fauzy, Samer. Et al. "Strategies for Mitigation of Climate Change: A Review," *Environmental Chemistry Letter*, Vol. 18, 2020.
- Febiola, Stefany. Et al. "Carbon Tax as An Implementation of the Polluter Pays Principle in Indonesia," *Realism: Law Review*, Vol. 1. No. 2, 2023.
- Geroe, Steven. "Norway's Fourth Biennial Report, High-Impact Carbon Tax," *Journal of Environment & Development*, Vol. 28. No. 1, 2019.
- Ghazouani, Assaad. Et al. "Exploring the Role of Carbon Taxation Policies on CO2 Emissions: Contextual Evidence from Tax Implementation and Non-Implementation European Countries," *Sustainability*, Vol. 12, 2020.
- Metcalf, Gilbert E. dan David Weisbach. "The Design of Carbon Tax," *Harvard Environmental Law Review*, Vol. 499, 2009.
- Monasterolo, Irene dan Marco Raberto. "The Impact of Phasing Out Fossil Fuel Subsidies on the Low-Carbon Transition," *Energy Policy*, Vol. 124, 2019.
- Pratama, Bintang Adi. Et al. "Implementasi Pajak Karbon di Indonesia: Potensi Penerimaan Negara dan Penurunan Jumlah Emisi Karbon," *Jurnal Pajak Indonesia*, Vol. 6, No. 2, 2022.
- Mumpuni, LM Alif Pratama dan Niken Wahyuning Retno. "Analisis Pengaturan Pajak Karbon di Indonesia Ditinjau dari Prinsip Pencemar Membayar (Polluter Pays Principle): Studi Komparatif dengan Negara Singapura," *Rewang Rencang: Jurnal Hukum Lex Generalis*, Vol. 10. No. 5 (2025), hlm. 15, 2025.

Lain-Lain

- Andriansyah dan Seung Hyun Hong. "Cap First, and Then Tax: Carbon-Pricing in Indonesia." <https://amro-asia.org/cap-first-and-then-tax-carbon-pricing-in-indonesia/>. Diakses tanggal 20 Desember 2023.
- Aziz, Muhammad Satya Abdul. "Pajak Karbon sebagai Solusi Pengurangan Emisi Karbon." pajak.go.id. <https://www.pajak.go.id/index.php/id/artikel/pajak-karbon-sebagai-solusi-pengurangan-emisi-karbon>. Diakses tanggal 20 Desember 2023.

- Black, Simon, Ian Parry, dan Karlygash Zhunussova. "More Countries Are Pricing Carbon, But Emission Are Still Too Cheap." <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2022/07/21/blog-more-countries-are-pricing-carbon-but-emissions-are-still-too-cheap>. Diakses tanggal 20 Desember 2023.
- Center for Climate and Energy Solution. "Carbon Tax Basics." <https://www.c2es.org/content/carbon-tax-basics/>. Diakses tanggal 20 Desember 2023.
- Chau, Symphony. "Norway Has One of the World's Highest Carbon Tax Rates (1991-Ongoing)." <https://www.sdg16.plus/policies/carbon-tax-norway/>. Diakses tanggal 3 November 2024.
- Earth.org. "What Countries Have A Carbon Tax?" <https://earth.org/what-countries-have-a-carbon-tax/>. Diakses tanggal 20 Desember 2023.
- Energy Facts Norway. "Taxes and Emissions Trading." <https://energifaktanorge.no/en/et-baerekraftig-og-sikkert-energisystem/avgifter-og-kvoteplikt/#:~:text=The%20petroleum%20sector%20and%20domestic,per%20tonne%20CO2%20in%202023>. Diakses tanggal 20 Desember 2023.
- Gleckman, Howard. "Bill Nordhaus, The Nobel Prize, Climate Change and Carbon Taxes." <https://www.forbes.com/sites/howardgleckman/2018/10/10/bill-nordhaus-the-nobel-prize-climate-change-and-carbon-taxes/>. Diakses tanggal 3 November 2024.
- Haugneland, Petter. Et al. "Put a Price on Carbon to Fund EV Incentives – Norwegian EV Policy Success," EVS30 International Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium, 2017.
- Idris, Muhammad. "Mengenal Pajak Karbon di Indonesia dan Perhitungannya." <https://money.kompas.com/read/2022/07/19/160243026/mengenal-pajak-karbon-di-indonesia-dan-perhitungannya?page=all>. Diakses tanggal 20 Desember 2023.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. "AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023."

- https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf. Diakses tanggal 20 Desember 2023.
- Kaushal, Kevin R. dan Hidemichi Yonezawa. *Increasing the CO2 Tax towards 2030: Impacts on the Norwegian Economy and CO2 Emissions*. Oslo: Statistic Norway. 2016.
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. "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. Diakses tanggal 20 Desember 2023.
- Lindsey, Rebecca dan Luann Dahlman. "Climate Change: Global Temperature." <https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-global-temperature>. Diakses tanggal 01 November 2024.
- Metcalf, Gilbert E. "Implementing a Carbon Tax." <https://www.rff.org/publications/reports/implementing-a-carbon-tax/>. Diakses tanggal 3 November 2024.
- Murphy, Robert P. "William Nordhaus versus the United Nations on Climate Change Economics." <https://www.econlib.org/library/Columns/y2018/MurphyNordhaus.html>. Diakses tanggal 31 Oktober 2023.
- Norwegian Ministry of Climate and Environment. *Norway's Climate Action Plan for 2021–2030*. S.l.: Norwegian Ministry of Climate and Environment. 2021.
- _____. *Norway's Eighth National Communication Under the Framework Convention on Climate Change*. S.l.: Norwegian Ministry of Climate and Environment. 2023.
- _____. *Norway's Fourth Biennial Report Under the Framework Convention on Climate Change*. S.l.: Norwegian Ministry of Climate and Environment. 2020.
- Our World in Data. "Emissions by Sources, 2022." <https://ourworldindata.org/grapher/per-capita-co2-by-source>. Diakses tanggal 5 November 2024.

- Parry, Ian. “What Is Carbon Taxation.” <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2019/06/what-is-carbon-taxation-basics>. Diakses tanggal 20 Desember 2023.
- Perdinan. Et al. “Climate Landscape Analysis for Children in Indonesia: An Assessment of The Interlinkages Between Climate, Environment, Energy, and Children in Indonesia.” <https://www.unicef.org/indonesia/media/22066/file/Climate%20Landscape%20Analysis%20for%20Children%20-%20Full%20report.pdf>. Diakses tanggal 3 November 2024.
- Plumer, Brad dan Nadja Popovich. “These Countries Have Prices on Carbon Tax. Are They Working?” <https://www.nytimes.com/interactive/2019/04/02/climate/pricing-carbon-emissions.html>. Diakses tanggal 20 Desember 2023.
- Saether, Simen Rostad. “Do Environmental Taxes Work? A Mixed Method Study of the OECD and Norway.” Tesis Magister Faculty of Social Sciences and Technology Management Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, 2016.
- Szabó, Zsuzsanna. “Norway’s Gahr Store Calls for €200 Carbon Tax.” <https://www.upstreamonline.com/energy-transition/norway-s-gahr-store-calls-for-200-carbon-tax/2-1-1363770>. Diakses tanggal 20 Desember 2023.
- Vigna, Leandro, Johannes Friedrich, dan Thomas Damassa. “The History of Carbon Dioxide Emissions.” <https://www.wri.org/insights/history-carbon-dioxide-emissions>. Diakses tanggal 3 November 2024.
- World Bank dan Asian Development Bank. “Climate Risk Country Profile: Indonesia.” https://climateknowledgeportal.worldbank.org/sites/default/files/2021-05/15504-Indonesia%20Country%20Profile-WEB_0.pdf. Diakses tanggal 3 November 2024.
- Norwegian Offshore Directorate. “Emmission to Air.” <https://www.norskpetroleum.no/en/environment-and-technology/emissions-to-air/>. Diakses tanggal 20 Desember 2023.