



## QUO VADIS KETAHANAN IKLIM: ANALISIS KEBIJAKAN PAJAK KARBON SEBAGAI PERTAMBAHAN PENDAPATAN INDONESIA

Amalia Husna Arifin<sup>a</sup>, Abdhy Walid Siagian<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Universitas Andalas, Padang, Indonesia. Email: [amaliahusnaarifin@gmail.com](mailto:amaliahusnaarifin@gmail.com)

<sup>b</sup> Universitas Andalas, Padang, Indonesia. Email: [abdhy.walid11@gmail.com](mailto:abdhy.walid11@gmail.com)

### INFO ARTIKEL

#### SEJARAH ARTIKEL

Diterima Pertama  
13 Juni 2023

Dinyatakan Dapat Dimuat  
13 Juni 2024

#### KATA KUNCI:

Pajak Karbon;  
Perubahan Iklim;  
Pendapatan Negara;  
Perlindungan dan Pengelolaan  
Lingkungan Hidup.

### ABSTRAK

Pajak Karbon merupakan instrumen untuk memberikan perlindungan serta pengelolaan lingkungan hidup untuk upaya mitigasi perubahan iklim. Penelitian ini menganalisis pengaturan pajak karbon dan skema pajak karbon sebagai potensi penambahan pendapatan negara Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif dengan spesifikasi penelitian deskriptif serta melalui studi kepustakaan dan analisis data. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pajak karbon dapat berkontribusi bagi pendapatan negara karena selaras dengan konsep *polluter pays principal* dan merupakan *win win solution* bagi upaya mitigasi perubahan iklim. Namun, terdapat urgensi pengaturan tataran implementasi dasar pengenaan skema pajak karbon di Indonesia yang belum diakomodir oleh Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan.

*Carbon tax is an instrument to provide environmental protection and management for climate change mitigation efforts. This research analyses the carbon tax regulation and carbon tax scheme as a potential increase in Indonesia's state revenue. This research uses normative juridical method with descriptive research specification and through literature study and data analysis. This research concludes that carbon tax can contribute to state revenue because it is in line with the concept of polluter pays principal and is a win win solution for climate change mitigation efforts. However, there is an urgency to regulate the implementation level of the basis for imposing a carbon tax scheme in Indonesia which has not been accommodated by Law Number 7 of 2021 concerning Harmonisation of Tax Regulations.*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Iklim merupakan rata-rata kondisi cuaca pada titik tertentu di bumi yang umumnya dinyatakan dalam suhu, curah hujan, dan kondisi angin berdasarkan pengamatan historis (Riedy, 2016). Iklim pada dasarnya selalu berubah disebabkan oleh berbagai kegiatan atau proses internal maupun eksternal yang dapat mempengaruhi iklim tersebut (Riedy, 2016). Salah satu bentuk penyebab eksternal berubahnya iklim adalah dengan dimulainya revolusi industri (NASA, 2015). Kegiatan produksi dari sektor industri berpotensi menghasilkan gas yang dilepaskan ke udara terbuka yang menyebabkan pemanasan global yang disebut sebagai Efek Gas Rumah Kaca (EGRK) (Batchelor, 2018). Hal tersebut kemudian memicu terjadinya perubahan iklim yang tidak normal yang menimbulkan dampak dalam berbagai sektor kehidupan manusia.

Dampak negatif revolusi industri terhadap lingkungan menimbulkan urgensi kebijakan sebagai

dasar atas perlindungan lingkungan hidup. Oleh karena itu, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) mengadakan konferensi internasional mengenai lingkungan hidup manusia (*United Nations Conference in The Human Environment*) di Stockholm, Swedia pada tahun 1972 (Maulana, 2022). Konferensi tersebut merupakan konferensi pertama dunia yang mengangkat tema pembahasan tentang lingkungan hidup. Pelaksanaan konferensi tersebut mendapatkan berbagai hasil berupa perjanjian dan dokumen-dokumen, salah satunya *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) (Risnandar, 2018).

UNFCCC atau konvensi perubahan iklim dihadirkan sebagai dasar atas tindakan bersama secara internasional untuk mengurangi perubahan iklim (UNFCCC, 2006). Konvensi ini diratifikasi oleh berbagai negara, termasuk Indonesia. Ratifikasi tersebut dilakukan melalui tiga Undang-undang yaitu Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan UNFCCC, Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2004

tentang Pengesahan *Kyoto Protocol*, dan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement*. Ratifikasi yang dilakukan ini kemudian menjadi salah satu bentuk langkah nyata Indonesia dalam mengatasi perubahan iklim.

*Conference of the Parties* (COP) merupakan pertemuan pihak-pihak yang menyepakati komitmen-komitmen UNFCCC (Pramudianto, 2016). COP merupakan tindak lanjut dari UNFCCC yang dilakukan secara berkala untuk membahas aksi-aksi pengendalian perubahan iklim secara global. *Net Zero Emission* (NZE) atau Emisi Nol Bersih merupakan salah satu hasil dari pelaksanaan COP yang lahir dari *Paris Agreement* tepatnya pada COP ke-21 di Paris (Doddy, 2021). NZE merupakan program yang mewajibkan negara maju dan negara industri untuk berupaya menurunkan emisi sehingga mencapai emisi nol bersih yang ditargetkan pada tahun 2050 (Aprilianto, 2021). Salah satu langkah untuk mencapai NZE adalah penerapan *Carbon Pricing* yang menjadi tema pembahasan saat COP ke-26 pada November 2021 lalu (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2021).

Indonesia sudah memulai langkah dalam penerapan *Carbon Pricing* atau Nilai Ekonomi Karbon (NEK) dengan ditetapkannya melalui Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional. NEK merupakan pemberian nilai terhadap setiap unit emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dari kegiatan manusia dan kegiatan ekonomi Pasal 47 ayat (1) dalam peraturan presiden tersebut menyebutkan mekanisme-mekanisme penyelenggaraan NEK diantaranya perdagangan karbon, pembayaran berbasis kinerja, pungutan atas karbon, dan/atau mekanisme lainnya sesuai penetapan menteri. Terdapat dua jenis instrumen NEK yaitu instrumen perdagangan dan instrumen non perdagangan (Badan Kebijakan Fiskal, 2021). Pada instrumen perdagangan terdiri atas perdagangan ijin emisi (*Emission Trading System/ETS*) dan *offset* emisi (*Crediting Mechanism*), sedangkan instrumen non perdagangan terdiri atas pajak/pungutan atas karbon (*carbon tax*) dan *Result Based Payment* (RBP) (Badan Kebijakan Fiskal, 2021).

Pajak karbon merupakan salah satu fokus Indonesia saat ini dalam mencapai target NZE. Pemerintah menghadirkan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP) sebagai landasan pelaksanaan pajak karbon. Pajak karbon merupakan salah satu bentuk *pigouvian tax* untuk membayar eksternalitas negatif yang dihasilkan dari aktivitas emisi karbon (Suryani, 2021). *Pigouvian tax* adalah pungutan pajak terhadap output negatif dari sumber pencemar ke dalam jumlah yang sebanding dengan kerusakan yang ditimbulkan (Corporate Finance Institute, 2020). Pajak karbon ini kemudian juga sejalan dengan *Polluter Pays Principle*, (Organisation for Economic Development, 1972) dimana pihak pencemar perlu bertanggung

jawab atas tindakannya yang memberikan dampak buruk terhadap lingkungan.

Secara umum pajak karbon dengan pajak lainnya memiliki perbedaan definisi dan tujuan. Menurut Soeparman Soemahamidjaja dalam buku Erly Suandy, pajak merupakan iuran wajib untuk menutup biaya produksi barang dan jasa kolektif demi mencapai kesejahteraan umum dan pelaksanaan pajak pada dasarnya berlandaskan kepada konstitusi negara dalam Pasal 23A Undang-Undang Dasar Republik Indonesia (UUD RI) 1945 yang kemudian diatur lebih lanjut dengan peraturan perundang-undangan terkait (Suandy, 2009). Sementara, pajak karbon menurut UU HPP merupakan iuran yang dikenakan atas emisi yang dilakukan pencemar. Dengan kata lain, pajak karbon merupakan bentuk tanggung jawab serta ganti rugi pencemar kepada lingkungan atas dampak yang ditimbulkan dari aktivitas menghasilkan emisi. Sebagaimana ditegaskan dalam Pasal 33 ayat (4) UUD RI 1945, perekonomian nasional diselenggarakan salah satunya berdasar atas wawasan lingkungan.

Pasal 13 ayat (1) UU HPP menjelaskan bahwa pajak karbon dikenakan atas emisi karbon yang memberikan dampak negatif bagi lingkungan hidup. Pengenaan pajak karbon memperhatikan peta jalan pajak karbon yang memuat strategi penurunan emisi karbon, sasaran sektor prioritas, keselarasan dengan pembangunan energi baru dan terbarukan, dan keselarasan dengan kebijakan lainnya (Arifin, 2023). Sektor pertama yang akan dikenakan pajak karbon adalah sektor PLTU batubara. PLTU batubara dijadikan sebagai uji coba dalam penerapan pajak karbon dan akan diperluas lagi kepada sektor-sektor prioritas lainnya.

Mekanisme pajak karbon yang digunakan pada sektor PLTU batubara yaitu batas emisi atau *cap and tax* yang dilaksanakan dari tahun 2022 sampai dengan 2024 (Arifin, 2023). Skema *cap and tax* merupakan gabungan skema *carbon tax* dan skema *cap and trade*. Skema *cap and trade* merupakan skema dengan pemberian batas emisi terhadap pencemar. Apabila pencemar menghasilkan emisi melampaui batas yang telah ditentukan maka dapat membeli izin emisi dari pencemar yang menghasilkan emisi dibawah batas (Wanhar, 2021). Skema *Cap and tax* hampir sama dengan skema *cap and trade*, hanya saja ketika pencemar yang mengemisi diatas batas tidak mampu membeli izin emisi atas seluruh emisinya yang melewati batas atau hanya setengahnya, maka sisa dari emisi tersebut akan dikenakan pajak (Wanhar, 2021).

Pemerintah sudah menetapkan tarif pengenaan pajak karbon melalui Pasal 13 ayat (10) UU HPP. Pengenaan tarif pajak karbon ditetapkan pemerintah dengan menyesuaikan harga karbon di pasar karbon yang berkisar Rp30,00 (tiga puluh rupiah). Tarif pajak karbon ditetapkan lebih tinggi atau sama dengan harga karbon di pasar karbon (Undang-Undang, 2021). Artinya, tarif pajak karbon minimal adalah sebesar Rp30,00 per kilogram karbon dioksida *ekuivalen* (CO<sub>2e</sub>) atau lebih.

Pajak karbon ini merupakan langkah yang tepat dalam mencapai target penurunan emisi. Selain berperan sebagai upaya penurunan emisi, pajak karbon juga dapat menambah penerimaan negara yang dapat digunakan untuk pendanaan upaya pengendalian perubahan iklim. Pendanaan ini dilakukan dengan menggunakan anggaran dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN). Alokasi dana untuk perubahan iklim tersebut dikelompokkan menjadi 74% mitigasi dan 26% adaptasi untuk tahun 2016-2020 (Visual Kemenkeu, 2022). Namun, pendanaan untuk perubahan iklim semakin bertambah. Berdasarkan peta jalan *Nationally Determined Contribution* (NDC), dibutuhkan Rp3.700 triliun untuk mitigasi perubahan iklim sedangkan APBN hanya mampu membiayainya sekitar 30% dari jumlah tersebut (Kristianus, 2022).

Kebutuhan dana mitigasi perubahan iklim yang besar membutuhkan penerimaan dari sumber lain untuk menambah anggaran pendanaan iklim. Penerimaan dari pajak karbon kemudian dapat membantu pemerintah untuk menyediakan anggaran pendanaan iklim. Pajak Karbon ini akan menciptakan siklus yang saling menguntungkan. Di satu sisi Indonesia dapat menjalankan aksi pengendalian perubahan iklim dengan mencapai target emisi nol bersih melalui pajak karbon. Di sisi lain pajak karbon dapat menjadi sumber pertambahan penerimaan negara melalui APBN yang juga akan dialokasikan untuk pendanaan pengendalian perubahan iklim.

Rencana awal pemerintah untuk menerapkan pajak karbon pada sektor PLTU per tanggal 1 April tahun 2022 hingga sekarang ini belum direalisasikan. Peraturan-peraturan turunan pajak karbon juga hingga saat ini masih dalam tahap penyusunan. Oleh karena itu, penulis berfokus untuk mengkaji pengaturan pajak karbon di Indonesia sebagai upaya pengendalian perubahan iklim, penambahan pendapatan negara, serta penurunan target emisi.

## 2. KERANGKA TEORITIS DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Pajak karbon sebagai *environmental purpose* yang berfungsi sebagai rujukan *regulerend* (Pengaturan) dalam pengendalian perubahan iklim, namun disisi lain tidak menutup kemungkinan sebagai *budgeter* (Pendanaan). Upaya perlindungan lingkungan hidup serta pengendalian perubahan iklim membutuhkan pendanaan yang cukup agar dapat terlaksana dengan optimal. Pendanaan upaya perlindungan perubahan iklim di Indonesia dilakukan melalui APBN yang terbagi atas dana mitigasi dan dana adaptasi perubahan iklim (Visual Kemenkeu, 2022). Besarnya pendanaan untuk perlindungan perubahan iklim berkisar Rp3.700 triliun (Kristianus, 2022) ditambah dengan pernyataan Menteri Keuangan bahwa Indonesia membutuhkan biaya untuk mengurangi EGRK sebesar Rp277,2 triliun per tahunnya (Lolo et al., 2022). Pajak karbon sebagai instrumen pengendali perubahan iklim diharapkan

dapat menambah pendanaan pengendalian perubahan iklim.

Untuk memberikan gambaran potensi pendapatan dari penerapan pajak karbon perlu terlebih dahulu diketahui bagaimana skema penerapan pajak karbon di Indonesia. Kajian ini akan menganalisis perbandingan skema pajak karbon di negara lain untuk memberikan sudut pandang yang berbeda.

### 2.1. Pajak Karbon

Pajak karbon merupakan pajak pemakaian bahan bakar berdasarkan kadar karbon. Bahan bakar hidrokarbon (termasuk minyak bumi, gas alam, dan batubara) mengandung unsur karbon yang akan menjadi karbondioksida (CO<sub>2</sub>) dan senyawa lainnya ketika dibakar (Suryani, 2021). Berdasarkan Pasal 13 ayat (1) UU HPP, pajak karbon merupakan pajak yang dikenakan atas emisi karbon yang memberikan dampak negatif bagi lingkungan hidup. Pajak karbon bertujuan untuk menekan emisi gas rumah kaca yang menyebabkan perubahan iklim. Pajak karbon akan dikenakan atas kegiatan yang menghasilkan emisi karbon. Dengan penerapan pajak karbon, pihak yang menghasilkan emisi atau pencemar akan berusaha mengurangi emisi yang dihasilkan sehingga dapat menekan emisi gas rumah kaca. Pengaturan mengenai pajak karbon saat ini diatur dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan.

Pada tahun 2020, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) merilis panduan pemajakan karbon bagi negara berkembang yang berisi prinsip-prinsip dasar lingkungan yang menjadi dasar dari implementasi pemajakan karbon dan prinsip-prinsip penerapan pajak karbon, diantaranya sebagai berikut (United Nations, 2020):

#### 1) *The Polluter Pays Principle*

Prinsip ini mengharuskan pencemar untuk bertanggung jawab terhadap akibat pencemaran lingkungan dengan menanggung biaya pencemaran. Biaya tersebut kemudian dialihkan kepada masyarakat secara keseluruhan melalui mekanisme pemajakan. Prinsip ini berupaya untuk mewujudkan penggunaan instrumen ekonomi untuk mengoptimalkan internalisasi biaya lingkungan.

#### 2) *The Principle of Prevention*

Prinsip ini merupakan prinsip pencegahan yang menegaskan bahwa negara memiliki tanggung jawab terhadap aktivitas karbon yang terjadi di wilayah kendalanya dan perlu memastikan kegiatan dalam yurisdiksi negara tersebut tidak menyebabkan kerusakan lingkungan negara lain.

#### 3) *Precautionary Principle*

Dalam implementasi pajak karbon, negara telah mengakui bahwa dalam jangka panjang terdapat risiko kerusakan lingkungan, maka pajak karbon merupakan tindakan *precautionary* (kehati-hatian) yang dilakukan oleh negara yang menerapkannya.

#### 4) *The Principle of Common but Differentiated Responsibilities*

Berdasarkan prinsip ini bahwa degradasi lingkungan menjadi tanggung jawab bersama masing-masing negara, tetapi relatif tingkat keterlibatannya, menyesuaikan dengan perkembangan sosial dan ekonomi masing-masing negara.

Berdasarkan penjelasan atas prinsip-prinsip tersebut, pajak karbon memiliki manfaat antara lain: pengurangan emisi gas rumah kaca dari sumber emisi, dan penerimaan pajak karbon dapat digunakan untuk menambah dana pembangunan, adaptasi dan mitigasi perubahan iklim, investasi ramah lingkungan, dukungan kepada masyarakat berpenghasilan rendah dalam bentuk bantuan sosial.

Pajak karbon memiliki kriteria subjek dan objek. Pasal 13 ayat (5) UU HPP mengatur bahwa subjek pajak karbon di Indonesia adalah orang pribadi atau badan yang membeli barang yang mengandung karbon dan/atau melakukan aktivitas yang menghasilkan emisi karbon. Lebih lanjut, objek pajak karbon adalah gas karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). CO<sub>2</sub> mulai meningkat secara drastis sejak dimulainya revolusi industri (United Nations, 2020). Kegiatan produksi dari berbagai sektor industri menghasilkan limbah gas, salah satunya CO<sub>2</sub>, yang dilepaskan ke udara terbuka dan menyebabkan pemanasan global yang disebut sebagai Efek Gas Rumah Kaca (EGRK) (Batchelor, 2018). Pemanasan global kemudian menyebabkan perubahan iklim.

Penjelasan pasal 13 ayat (3) UU HPP menyebutkan bahwa skema pemungutan pajak karbon menggunakan skema *cap and tax* dengan uji coba pada sektor PLTU. *Cap and tax* atau skema batas emisi merupakan gabungan antara skema pajak dengan perdagangan karbon. Perdagangan karbon merupakan salah satu instrumen dalam pasar karbon. Pasar karbon merupakan tempat pertemuan antara pembeli dan penjual karbon. Karbon yang diperdagangkan adalah hak atas emisi GRK dalam satuan setara dengan ton CO<sub>2</sub>e (Husin, 2016). Hak dapat berupa hak untuk melepaskan GRK ataupun hak atas penurunan emisi GRK. GRK yang dapat diperdagangkan dalam pasar karbon adalah enam GRK yang tercantum di dalam Protokol Kyoto meliputi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), Metana (CH<sub>4</sub>), Nitrat Oksida (N<sub>2</sub>O), Hidrofluorokarbon (HFCs), Prefluorocarbons (PFCs), dan Sulphur Hexafluoride (SF<sub>6</sub>) (UNFCCC, 2012).

## 2.2. Perubahan Iklim

Perubahan iklim merupakan bentuk suatu dampak dari pemanasan global disebabkan naiknya suhu permukaan bumi akibat dari aktivitas manusia salah satunya revolusi industri yang menghasilkan gas rumah kaca (Batchelor, 2018). Menurut laporan dari Intergovernmental of Panel on Climate Change (IPCC) ke-5 didapatkan bahwa perubahan iklim merupakan peristiwa yang nyata dan dampaknya kian mengkhawatirkan (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2017). Hal ini dibuktikan dengan kenaikan konsentrasi CO<sub>2</sub> di atmosfer yang melewati

400 ppm pada Juni 2013 yang merupakan pertama kalinya selama periode 800.000 tahun (BPHN, 2021). Suhu global telah meningkat mencapai 0.850 Celcius dibandingkan dengan suhu rata-rata pada masa pra-industri, yang mana jika hal ini terus terjadi dapat diprediksi pada tahun 2100 konsentrasi CO<sub>2</sub> akan berada di atas 1000 ppm (BPHN, 2021). Terhadap hal tersebut tentunya akan memicu dampak-dampak yang dapat mengancam kehidupan manusia dan lingkungan hidup seperti cuaca ekstrem, suhu yang tidak normal, naiknya permukaan air laut yang menenggelamkan kawasan pesisir, (Prijadikusuma, 2012) dan berbagai dampak lainnya.

Perubahan iklim merupakan perubahan rata-rata satu atau lebih elemen cuaca pada suatu daerah tertentu (Yuniarti, 2009). Sedangkan istilah perubahan iklim skala global adalah perubahan iklim dengan acuan wilayah bumi secara keseluruhan. IPCC menyatakan bahwa perubahan iklim merujuk pada variasi rata-rata kondisi iklim suatu tempat atau pada variabilitasnya yang nyata secara statistik untuk jangka waktu yang panjang. Perubahan iklim juga mungkin terjadi karena proses alam internal maupun kekuatan eksternal, atau ulah manusia yang terus menerus mengubah komposisi atmosfer dan tata guna lahan. Perubahan iklim melibatkan analisis iklim masa lalu, kondisi iklim saat ini, dan estimasi kemungkinan iklim di masa yang akan datang. Perubahan iklim juga berkaitan dengan interaksi dinamis antara sejumlah komponen sistem iklim seperti atmosfer, hidrosfer (terutama lautan dan sungai), kriosfer, terestrial dan biosfer, serta pedosfer. Oleh karena itu, studi mengenai perubahan iklim membutuhkan penilaian terintegrasi terhadap sistem iklim atau sistem bumi.

Perubahan iklim dipengaruhi beberapa unsur, antara lain (Yuniarti, 2009):

- 1) Suhu atau temperatur udara, merupakan derajat panas dari aktivitas molekul dalam atmosfer;
- 2) Tekanan udara, merupakan suatu gaya yang timbul akibat adanya berat dari lapisan udara;
- 3) Angin, merupakan salah satu unsur cuaca dan iklim;
- 4) Kelembaban udara, merupakan banyaknya uap air yang terkandung dalam massa udara pada saat dan tempat tertentu.

Penyebab terjadinya perubahan iklim peningkatan gas rumah kaca, terutama karbon dioksida (Yuniarti, 2009). Karbon dioksida adalah salah satu gas yang secara alamiah keluar ketika kita menghembuskan napas, pembakaran batu bara dan kayu, atau penggunaan kendaraan berbahan bakar bensin dan solar.

Perubahan iklim juga dipengaruhi oleh berkurangnya lahan yang dapat menyerap karbon dioksida. Kehancuran hutan Indonesia berlangsung semakin cepat, dari 600.000 hektar per tahun pada 1980an menjadi sekitar 1,6 juta hektar per tahun di penghujung tahun 1990an. Akibatnya, tutupan hutan menurun secara tajam sehingga setiap tahun Indonesia semakin mengalami penurunan daya serap karbon dioksida.

### 2.3. Pendapatan Negara

Berdasarkan pasal 1 angka 13 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara, pendapatan negara adalah hak pemerintah pusat yang diakui sebagai penambah nilai kekayaan bersih. Pendapatan negara atau penerimaan uang negara atau penerimaan pemerintah meliputi pajak, retribusi, keuntungan perusahaan negara, denda, sumbangan masyarakat, dan lainnya (Syamsi, 1994).

Sumber pendapatan negara dibagi atas pendapatan pajak dan pendapatan non pajak sebagaimana dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Pendapatan Pajak (Markus, 2005)

Pendapatan pajak adalah pembayaran iuran oleh rakyat kepada pemerintah yang diatur dalam undang-undang tanpa imbalan secara langsung. Pendapatan pajak berasal dari pajak pusat dan pajak daerah. Pajak pusat terdiri atas: Pajak Penghasilan (PPh); Pajak Pertambahan Nilai (PPN); Pajak Penjualan atas Barang Mewah (PPnBM); Pajak Bumi dan Bangunan (PBB); Bea Materai; Bea Perolehan Hak Atas Tanah dan Bangunan (BPHTB); Bea Masuk; dan Cukai Tembakau dan Ethil Alkohol beserta hasil olahannya.

Pajak daerah terdiri atas pajak daerah provinsi dan pajak daerah kabupaten. Pajak daerah provinsi terdiri atas: Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) dan Kendaraan di Atas Air; Pajak Bahan Bakar Kendaraan Bermotor (PBBKB); Bea Balik Nama Kendaraan Bermotor (BBNKB) dan Kendaraan di Atas Air; dan Pajak Pengambilan dan Pemanfaatan Air Bawah Tanah dan Permukaan. Pajak daerah kabupaten terdiri atas: Pajak Hotel dan Restaurant (PHR); Pajak Restoran; Pajak Hiburan; Pajak Reklame; Pajak Penerangan Jalan; Pajak Pengambilan dan Pengolahan Bahan Galian Golongan C; dan Pajak Parkir.

#### 2. Pendapatan Non Pajak

Pendapatan Non Pajak terdiri atas tujuh jenis yakni diantaranya: Penerimaan yang bersumber dari pengelolaan dana pemerintah (antara lain penerimaan jasa giro, sisa anggaran pembangunan, sisa anggaran rutin); Penerimaan dari pemanfaatan sumber daya alam (segala kekayaan alam yang terdapat diatas permukaan di dalam bumi yang dikuasai negara antara lain royalti di bidang pertambangan); Penerimaan dari hasil-hasil pengelolaan kekayaan negara yang dipisahkan (antara lain dividen atau bagian laba pemerintah dari BUMN dan pembangunan semesta, dan hasil penjualan saham pemerintah dalam BUMN); Penerimaan dari kegiatan pelayanan yang dilaksanakan pemerintah (antara lain pelayanan pendidikan, pelayanan kesehatan, pelayanan pelatihan, pemberian hak paten, merek, hak cipta, pemberian visa dan paspor, serta pengelolaan kekayaan negara yang tidak dipisahkan); Penerimaan berdasarkan putusan pengadilan dan yang berasal dari pengenaan denda administrasi (antara lain lelang barang rampasan negara dan denda); Penerimaan yang berupa hibah yang merupakan hak pemerintah (adalah penerimaan negara berupa bantuan hibah dan atau sumbangan dari dalam dan luar negeri baik swasta maupun pemerintah yang menjadi hak pemerintah,

kecuali hibah dalam bentuk natura yang secara langsung untuk mengatasi keadaan darurat seperti bencana alam atau wabah penyakit yang tidak dicatat dalam APBN); dan Penerimaan lainnya yang diatur dalam undang-undang tersendiri.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian yuridis normatif yang merupakan metode penelitian atas aturan-aturan perundang-undangan baik ditinjau dari sudut hirarki perundang-undangan (vertikal), maupun hubungan harmonisasi perundang-undangan (horizontal) (Irwansyah, 2021). Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan peraturan perundang-undangan (*statute approach*) dengan mempelajari klausul-klausul dalam peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pajak karbon sebagai salah satu kebijakan yang memberikan pertambahan pendapatan negara dengan tujuan akhir percepatan ketahanan iklim. Pendekatan ini melihat dan mengkaji asas-asas hukum, penelitian tentang sistematika hukum, harmonisasi dan sinkronisasi hukum.

Teknik pengumpulan bahan yang digunakan adalah tinjauan literatur untuk menelusuri sumber-sumber hukum primer, sekunder, dan tersier tentang pengaturan di Indonesia mengenai emisi gas rumah kaca melalui skema pajak karbon dan ketahanan iklim di Indonesia. Bahan-bahan hukum tersebut akan dianalisis dengan teknik deskriptif, komparatif, evaluasi, dan argumentatif untuk menjawab penelitian mengenai kebijakan pajak karbon sebagai pertambahan pendapatan Indonesia.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Pengaturan Pajak Karbon di Indonesia Sebagai Upaya Pengendalian Perubahan Iklim

Perlindungan terhadap ancaman dari dampak perubahan iklim tentunya membutuhkan berbagai upaya yang dapat mengurangi serta mencegah dampak-dampak tersebut. Perubahan iklim sebagai permasalahan global tentunya membutuhkan solusi dan upaya secara global pula. Sejatinnya dunia internasional telah melaksanakan suatu konvensi untuk mengendalikan perubahan iklim sebagaimana telah dilaksanakan Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim atau *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) yang lahir dari Konferensi Internasional mengenai Lingkungan Hidup Manusia atau *United Nations Conference in The Human Environment* (Maulana, 2022). Bermula dari UNFCCC kemudian turut hadir berbagai konvensi lingkungan hidup lainnya yang melahirkan berbagai instrumen pengendali perubahan iklim salah satunya adalah Pajak Karbon. Indonesia sebagai negara yang meratifikasi UNFCCC turut menerapkan Pajak Karbon sebagai upaya pengendali perubahan iklim yang kemudian telah diatur oleh berbagai peraturan di Indonesia.

Untuk mengetahui bagaimana peraturan-peraturan yang mengatur Pajak Karbon di Indonesia akan dilakukan pembahasan mulai dari komitmen Indonesia dalam melindungi lingkungan hidup serta mengatasi perubahan iklim melalui UUD RI 1945, berbagai peraturan perundang-undangan, undang-undang ratifikasi terhadap konvensi internasional mengenai lingkungan hidup, serta aturan turunan seperti peraturan presiden dan peraturan pemerintah.

#### 4.1.1. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945

Perkembangan hukum lingkungan di Indonesia bermula melalui produk hukum undang-undang atau era legislasi (Yusa, 2016). Setelah era reformasi ditandai dengan era legislasi menuju era konstitusionalisasi, terjadi dinamika terhadap Konstitusi Indonesia yaitu UUD RI 1945 diamandemen sebanyak empat kali (Yusa, 2016). Terhadap hal tersebut kemudian mulai diakomodirnya pengaturan lingkungan hidup dalam UUD RI 1945. Hal ini kemudian mencerminkan adanya konsep *Green Constitution* yang diadopsi dalam amandemen UUD RI 1945 yang kemudian biasa dikenal sebagai konstitusionalisasi norma lingkungan dalam Konstitusi Indonesia (Faiz, 2016). Terdapat tiga pasal yang mengakomodir mengenai lingkungan hidup dalam UUD RI 1945 pasca amandemen yakni yang pertama Pasal 28 H ayat (1), kedua Pasal 33 ayat (3), dan Pasal 33 ayat (4).

Pasal 28 H ayat (1) menyebutkan bahwa setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan. Pasal ini berkaitan dengan perkembangan hak asasi manusia yang dibagi oleh Karel Vasak dalam buku Andrey Sujatmoko menjadi 3 generasi yaitu (Sujatmoko, 2014):

- a. Generasi Hak Asasi Manusia Pertama, berfokus pada hak-hak sipil dan politik
- b. Generasi Hak Asasi Manusia Kedua, berfokus pada hak-hak ekonomi, sosial, dan budaya
- c. Generasi Hak Asasi Manusia Ketiga, berfokus pada hak-hak atas pembangunan, dengan karakteristik berbeda.

Perkembangan generasi hak asasi manusia ketiga merupakan hasil kompromi dari kedua generasi sebelumnya yang mencerminkan basis pemikiran akan kemunculan hak-hak kolektif yang diakui oleh generasi hak asasi manusia ketiga, termasuk didalamnya hak atas pemanfaatan lingkungan hidup (Atmadja, 2011). Pemanfaatan lingkungan hidup mencakup pemanfaatan sumber daya alam. Sumber daya alam sangat penting dalam hajat hidup manusia. Hal ini kemudian menuntut negara dalam menjamin pemanfaatan sumber daya alam bagi kesejahteraan rakyat. Demi tercapainya kesejahteraan rakyat dalam pemanfaatan sumber daya alam, negara perlu mengatur hal tersebut agar terdapat kepastian hukum sebagaimana tercantum dalam Pasal 33 ayat (3) UUD

RI 1945 bahwa bumi air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Terhadap hal tersebut, konstitusi memberikan mandat dari rakyat kepada negara untuk mengadakan kebijakan (*beleid*) dan tindakan pengurusan (*bestuutsdaad*), pengaturan (*regelendaad*), pengelolaan (*beheersdaad*) dan pengawasan (*toezichthoudensdaad*) untuk tujuan sebesar-besarnya kemakmuran rakyat (Komisi Yudisial Republik Indonesia, 2015).

Pasal selanjutnya yang mengakomodir mengenai lingkungan hidup adalah Pasal 33 ayat (4) UUD RI 1945. Pasal ini mengakomodir jaminan pembangunan lingkungan hidup yang berkelanjutan sebagaimana berbunyi perekonomian nasional diselenggarakan berdasar atas demokrasi ekonomi dengan prinsip kebersamaan, efisiensi berkeadilan, berkelanjutan, berwawasan lingkungan, kemandirian, serta dengan menjaga keseimbangan kemajuan dan kesatuan ekonomi nasional. Pasal ini berkaitan erat dengan konsep pembangunan berkelanjutan yang mengacu pada perekonomian nasional yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan (Yusa, I. Gede., 2018). Hal ini sejalan dengan pernyataan Emil Salim bahwa pembangunan berkelanjutan mengharuskan pengelolaan sumber daya alam serasional mungkin, maka diperlukan pendekatan pembangunan dengan pengembangan lingkungan hidup (Salim, 1993).

Lingkungan hidup merupakan segala benda, kondisi, atau keadaan dan pengaruh yang mempengaruhi segala aspek kehidupan manusia, sehingga dan merupakan kunci dari sebuah eksistensi kehidupan di muka bumi (Salim, 1979). Segala unsur terkait kehidupan yang dicakup oleh lingkungan hidup seperti benda, daya (energi), keadaan (kondisi atau situasi), makhluk hidup, manusia, dan perilaku serta ruang kehidupan, merupakan sebuah kesatuan tatanan yang bersinergi satu sama lain dan tidak dapat dipisahkan (Arifin, 2023). Lingkungan hidup saat ini telah menjadi suatu permasalahan global yang kemudian dirasakan dan telah memberikan dampak yang sangat signifikan bagi dunia termasuk Indonesia.

Dalam upaya untuk mengurangi dampak tersebut dihadirkan suatu konsepsi atas perlindungan dan pemeliharaan lingkungan hidup yang secara teratur dan pasti, yang mana dalam hal ini tertuang melalui suatu instrumen hukum nasional yang memberikan kepastian dan jaminan dengan menitikberatkan kepada kepentingan lingkungan (*environment oriented law*) (Yusa, I. Gede., 2018). Instrumen ini hadir dengan memberikan fokus kepada perilaku dari subjek hukum untuk memanfaatkan sumber daya alam dengan menitikberatkan kepada perlindungan demi menghindari dari dampak negatif yang ditimbulkan dari pemanfaatan tersebut (Rahmadi, 2014). Melalui hal tersebut bentuk pengakuan atas pemanfaatan sumber daya alam pada hukum nasional diakomodir lebih lanjut dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

#### 4.1.2. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention on Climate Change* (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim)

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, permasalahan perubahan iklim merupakan permasalahan global yang membutuhkan upaya secara global. Hal ini menjadi landasan diadakannya konferensi internasional PBB tentang lingkungan hidup manusia atau *United Nations Conference in The Human Environment* di Stockholm, Swedia pada tahun 1972 (Maulana, 2022). Konferensi tersebut merupakan konferensi bersejarah karena merupakan konferensi pertama yang membahas mengenai lingkungan hidup. Pelaksanaan konferensi tersebut dihadiri oleh 114 negara dan mendapatkan hasil sebagai berikut (Hardjosoemantri, 2008):

- a. Deklarasi tentang Lingkungan Hidup Manusia, terdiri atas *Preamble* dan 26 asas yang biasa disebut *Stockholm Declaration*;
- b. Rencana Aksi Lingkungan Hidup Manusia (*Action Plan*), terdiri dari 109 rekomendasi termasuk di dalamnya 18 rekomendasi tentang Perencanaan dan Pengelolaan Permukiman Manusia;
- c. Rekomendasi tentang kelembagaan dan keuangan yang menunjang pelaksanaan rencana aksi tersebut di atas, terdiri dari Dewan Pengurus (*Governing Council*), Program Lingkungan Hidup (*United Nations Environment Program-UNEP*), Sekretariat yang dikepalai oleh seorang Direktur Eksekutif, Dana Lingkungan Hidup, dan Badan Koordinasi Lingkungan Hidup.

Setelah pelaksanaan konferensi tersebut, kerusakan lingkungan tetap terus terjadi akibat eksploitasi sumber daya alam demi memenuhi kebutuhan hidup manusia (Maulana, 2022). Disamping itu, setelah Konferensi Stockholm juga terdapat polarisasi 2 kubu yakni kubu pro pembangunan (*developmentalist*) dan kubu pro lingkungan hidup (*environmentalist*) (Risnandar, 2018). Terhadap hal ini kemudian PBB membentuk lembaga independen yang dibentuk oleh majelis umum pada tahun 1983 yaitu *World Commission on Environment and Development* (WCED) (Maulana, 2022). WCED ini diketuai oleh Perdana Menteri Norwegia yaitu Gro Brundtland yang pada akhir tugasnya membuat laporan berjudul "*Our Common Future*" dengan tema "*Sustainable Development*". Laporan tersebut dikenal sebagai Laporan *Brundtland* (Maulana, 2022). Laporan ini menjadi titik tengah yang menggabungkan kepentingan pembangunan dan lingkungan hidup dengan mencetus prinsip pembangunan berkelanjutan.

Setelah kurang lebih 5 tahun diterbitkannya Laporan *Brundtland*, PBB menyelenggarakan konferensi lanjutan yaitu *United Nations Conference on Environment and Development* (UNCED) pada tahun 1992 di Rio de Janeiro, Brazil (Maulana, 2022). Konferensi ini disebut sebagai pertemuan dengan

partisipan kepala negara terbesar saat itu dikarenakan terdapat 108 kepala negara menghadiri konferensi ini yang membahas mengenai masalah lingkungan dan pembangunan yang kemudian dikenal dengan nama Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) Bumi (Risnandar, 2018). Penyelenggaraan KTT Bumi menghasilkan berbagai dokumen, baik yang mengikat maupun tidak mengikat, antara lain (Risnandar, 2018):

- a. Dokumen-dokumen yang tidak mengikat terdiri atas:
  1. Agenda 21, merupakan program komprehensif pembangunan berkelanjutan;
  2. Deklarasi Rio, berisi hak dan kewajiban negara yang berkenaan dengan lingkungan dan pembangunan;
  3. Prinsip-prinsip hutan, berisi prinsip-prinsip mengenai pengelolaan hutan secara lestari.
- b. Dokumen mengikat terdiri atas:
  1. Konvensi Keanekaragaman Hayati atau *Convention on Biological Diversity* (CBD)
  2. Konvensi Kerangka PBB untuk Perubahan Iklim atau *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC)

Lahirnya UNFCCC pada KTT Bumi merupakan konvensi internasional pertama mengenai perubahan iklim. Konvensi ini bertujuan untuk mencapai stabilisasi konsentrasi gas rumah kaca dalam atmosfer pada tingkat yang dapat mencegah bahaya sistem iklim (*United Nations Framework Convention on Climate Change*, 2006). Tingkat tersebut perlu dicapai dalam jangka waktu tertentu yang cukup untuk memungkinkan ekosistem untuk beradaptasi secara natural terhadap perubahan iklim, memastikan kesediaan pangan tidak terancam, dan pembangunan ekonomi berjalan secara berkelanjutan (*United Nations Framework Convention on Climate Change*, n.d.). Dalam implementasinya, konvensi ini membagi negara-negara menjadi *Annex 1* dan *non-Annex 1*. Negara *Annex 1* merupakan negara-negara yang menyumbangkan EGRK sejak revolusi industri. Sementara negara *Non-Annex 1* merupakan negara-negara yang berkontribusi rendah terhadap EGRK dan memiliki pertumbuhan ekonomi yang lebih rendah (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2016).

Indonesia merupakan negara yang tergabung dalam Negara *Non-Annex 1*. Atas hal itu, Indonesia turut meratifikasi UNFCCC melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention on Climate Change* (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim). Pasca meratifikasi UNFCCC, Indonesia berkewajiban untuk mengikuti segala kesepakatan dan komitmen untuk mencapai tujuan dari konvensi tersebut. Indonesia juga memiliki hak untuk memanfaatkan bantuan dan dukungan yang ditawarkan oleh UNFCCC dalam menjalankan kewajiban dan komitmen tersebut. Urgensi Indonesia dalam meratifikasi UNFCCC tertuang dalam konsideran pada bagian menimbang poin f undang-undang tersebut bahwa Indonesia perlu ikut aktif mengambil

bagian bersama-sama dengan anggota masyarakat internasional lainnya dalam upaya mencegah meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer. Oleh karena itu, pemerintah ikut serta menandatangani UNFCCC di Rio de Janeiro, Brazil, pada tanggal 5 Juni 1992. Lebih lanjut ditegaskan pada poin g bahwa berdasarkan pertimbangan tersebut, Pemerintah Indonesia memandang perlu untuk mengesahkan UNFCCC tersebut dengan undang-undang.

Pada lampiran penjelasan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 telah menguraikan mengenai kesesuaian hukum di Indonesia dengan UNFCCC sebagaimana telah diamanatkan melalui Pasal 33 ayat (3) UUD RI 1945 sebagai amanat yang mendasar dalam pelaksanaan pembangunan nasional Indonesia. Dasar ini yang kemudian memberikan penegasan atas pembangunan yang menitikberatkan kepada pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Maka dari itu perlu dikembangkan pola interaksi timbal balik antara atmosfer, bumi, dan air yang dapat membentuk sistem iklim tersebut.

Pembangunan lingkungan hidup merupakan bagian penting dari ekosistem yang berfungsi sebagai penyangga kehidupan seluruh makhluk hidup di muka bumi, hal ini ditujukan pada terwujudnya kelestarian fungsi lingkungan hidup dalam keseimbangan serta keserasian yang dinamis dengan perkembangan kependudukan agar dapat menjamin pembangunan nasional yang berkelanjutan (Undang-Undang, 1994). Pembangunan berkelanjutan menitikberatkan kepada pola tata ruang yang dinamis dengan menyerasikan tata guna lahan, air serta sumber daya alam lainnya dalam satu kesatuan tata lingkungan yang harmonis dan dinamis serta ditunjang oleh pengelolaan perkembangan kependudukan yang serasi (Undang-Undang, 1994). Oleh karena itu diperlukan unsur penilaian serta pengendalian guna menciptakan rasa aman atas perlindungan lingkungan (Undang-Undang, 1994).

Lingkungan hidup yang rusak atau terganggu keseimbangannya perlu mendapatkan rehabilitasi agar kembali berfungsi sebagai penyangga kehidupan dan memberi manfaat bagi kesejahteraan masyarakat (Undang-Undang, 1994). Upaya pembinaan dan penegakan hukum dihadirkan guna untuk mengurangi terjadinya pencemaran lingkungan yang ditimbulkan (Undang-Undang, 1994). Disisi lain penggunaan perangkat ekonomi dengan pemanfaatan teknologi juga dapat ditingkatkan agar dapat mendorong peningkatan kualitas lingkungan hidup (Undang-Undang, 1994).

#### **4.1.3. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan *Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention on Climate Change* (Protokol Kyoto Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim)**

Setelah lahirnya UNFCCC, komitmen negara-negara yang terlibat terhadap perlindungan perubahan

iklim menjadi jelas dan terikat. Dalam implementasi UNFCCC terdapat komitmen serta kebijakan yang perlu dilakukan dalam mencapai tujuan yang dicitakan dalam konvensi tersebut. Adapun UNFCCC membentuk Pertemuan Para Pihak atau *Conference of the Parties* (COP) sebagai wadah pertemuan untuk membahas lebih lanjut mengenai komitmen dan kebijakan yang telah ada serta untuk melahirkan komitmen dan kebijakan baru untuk mengoptimalkan upaya pengendalian perubahan iklim. Sebagai contoh bentuk pertemuan tersebut sebagaimana yang telah diselenggarakan pada pelaksanaan COP ke-3 di Kyoto, Jepang pada tahun 1997 yang menghasilkan Protokol Kyoto untuk Konvensi Kerangka PBB tentang Perubahan iklim Kyoto Protokol hadir untuk menguatkan komitmen UNFCCC dalam meunrunkan EGRK (Kementerian Lingkungan Hidup dan kehutanan, 2017).

Indonesia meratifikasi Kyoto Protokol melalui Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan *Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention on Climate Change* (Protokol Kyoto Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim). Kyoto Protokol bertujuan untuk mengendalikankan EGRK, sebagaimana tercantum dalam lembaran konsideran UU 17/2004 bagian menimbang poin g bahwa Kyoto Protokol mengatur emisi gas rumah kaca akibat kegiatan manusia agar konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer stabil dan tidak membahayakan iklim bumi. Perubahan iklim bumi akibat peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer menimbulkan pengaruh merugikan terhadap lingkungan dan kehidupan manusia sehingga perlu dikendalikan sesuai dengan prinsip tanggung jawab bersama yang dibedakan (*common but differentiated responsibilities*) dengan memperhatikan kondisi sosial dan ekonomi tiap-tiap negara (Undang-Undang, 2004).

Urgensi Indonesia dalam meratifikasi Kyoto Protokol tercermin dalam lembaran penjelasan UU 17/2004 pada bagian umum yang menyebutkan bahwa Indonesia sebagai negara kepulauan yang berciri nusantara dan mempunyai garis pantai terpanjang kedua di dunia, dengan jumlah penduduk yang besar dan kemampuan ekonomi yang terbatas, Indonesia berada pada posisi yang sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim bagi lingkungan dan kehidupan bangsa Indonesia. Dampak tersebut meliputi turunnya produksi pangan, terganggunya ketersediaan air, tersebarnya hama dan penyakit tanaman serta manusia, naiknya permukaan air laut, tenggelamnya pulau-pulau kecil, dan punahnya keanekaragaman hayati. Lebih lanjut dijelaskan, sebagai negara berkembang yang sedang membangun, Indonesia perlu mempercepat pengembangan industri dan transportasi dengan tingkat emisi rendah melalui pemanfaatan teknologi bersih dan efisien serta pemanfaatan energi terbarukan. Disamping itu, Indonesia perlu meningkatkan kemampuan lahan dan hutan untuk menyerap GRK. Kyoto Protokol menjamin bahwa teknologi yang akan dialihkan ke negara

berkembang harus memenuhi kriteria tersebut melalui Mekanisme Pembangunan Bersih atau *Clean Development Mechanism* (CDM) yang diatur oleh Kyoto Protokol.

#### **4.1.4. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement to The United Nations Framework Convention on Climate Change (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim)**

Selain Kyoto Protokol, penyelenggaraan COP lainnya yang juga melahirkan komitmen lebih lanjut atas UNFCCC adalah *Paris Agreement* atau Persetujuan Paris yang lahir pada COP ke-21 yang dilaksanakan di Paris, Perancis pada 30 November - 12 Desember 2015. Persetujuan Paris ini mencerminkan kesetaraan dan prinsip *common but differentiated responsibilities* sesuai kapabilitas negara pihak dengan mempertimbangkan kondisi nasional yang berbeda-beda. Tujuan Persetujuan Paris ini adalah menahan peningkatan temperatur rata-rata global dibawah 2°C diatas tingkat masa pra-industrialisasi dan melanjutkan upaya untuk menekan kenaikan temperatur ke 1,5°C diatas tingkat pra-industrialisasi. Persetujuan Paris ini kemudian juga diarahkan untuk meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap dampak negatif perubahan iklim dengan menuju ketahanan iklim dan pembangunan rendah emisi, tanpa mengancam produksi pangan dan mempersiapkan skema pendanaan untuk menuju pembangunan rendah emisi dan berketahanan iklim (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2017).

Indonesia telah meratifikasi Persetujuan Paris melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to The United Nations Framework Convention on Climate Change* (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim). Dalam lembaran konsideran bagian menimbang Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tersebut ditegaskan bahwa perubahan iklim akibat kenaikan suhu bumi merupakan ancaman yang semakin serius bagi umat manusia dan planet bumi sehingga memerlukan kerja sama antarnegara secara lebih efektif. Eratnya kaitan dampak perubahan iklim dengan kehidupan umat manusia baik manusia sebagai pelaku aktivitas yang mengemisikan gas rumah kaca maupun sebagai yang terkena dampak, menjadikan isu perubahan iklim semakin menjadi perhatian negara-negara di dunia, yang bersatu di bawah payung UNFCCC, dan bernegosiasi untuk mencari jalan terbaik dan kompromi dalam berbagi peran dan kewajiban dalam mengendalikan perubahan iklim dan menangani dampak-dampaknya (Undang-Undang, 2016). Dengan adanya kesadaran akan ancaman dari dampak-dampak negatif perubahan iklim, pengendalian dan penanganan perubahan iklim bukan merupakan suatu beban bagi negara, namun sudah saatnya menjadi suatu kebutuhan, dengan demikian komitmen negara

dalam menangani perubahan iklim merupakan agenda nasional (Undang-Undang, 2016).

Persetujuan Paris bersifat mengikat secara hukum dan diterapkan semua negara (*legally binding and applicable to all*) dengan prinsip tanggung jawab bersama yang dibedakan dan berdasarkan kemampuan masing-masing (*common but differentiated responsibilities and respective capabilities*), dan memberikan tanggung jawab kepada negara-negara maju untuk menyediakan dana, peningkatan kapasitas, dan alih teknologi kepada negara berkembang. Di samping itu, Persetujuan Paris mengamanatkan peningkatan kerja sama bilateral dan multilateral yang lebih efektif dan efisien untuk melaksanakan aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim dengan dukungan pendanaan, alih teknologi, peningkatan kapasitas yang didukung dengan mekanisme transparansi serta tata kelola yang berkelanjutan (Undang-Undang, 2016).

Kemudian dalam melakukan upaya tersebut terdapat kewajiban negara untuk menyampaikan Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional (*Nationally Determined Contributions-NDC*) dimana kontribusi penurunan tersebut harus meningkat setiap periode, dan negara berkembang perlu mendapatkan dukungan untuk meningkatkan ambisi tersebut (Undang-Undang, 2016). NDC Indonesia mencakup aspek mitigasi dan adaptasi yang mana sejalan dengan ketentuan Persetujuan Paris. NDC Indonesia kiranya perlu ditetapkan secara berkala. Pada periode pertama, target NDC Indonesia adalah mengurangi emisi sebesar 29% dengan upaya sendiri dan menjadi 41% jika ada kerja sama internasional dari kondisi tanpa ada aksi (*business as usual*) pada tahun 2030, yang akan dicapai antara lain melalui sektor kehutanan, energi termasuk transportasi, limbah, proses industri dan penggunaan produk, dan pertanian.

Komitmen NDC Indonesia untuk periode selanjutnya ditetapkan berdasarkan kajian kinerja dan harus menunjukkan peningkatan dari periode selanjutnya (Undang-Undang, 2016). Pengaturan lebih lanjut mengenai NDC Indonesia diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Untuk Pencapaian Target Kontribusi Yang Ditetapkan Secara Nasional Dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca Dalam Pembangunan Nasional.

#### **4.1.5. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup**

Perlindungan lingkungan hidup terhadap perubahan iklim telah diakomodir melalui Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH). Hal ini tercermin dalam konsideran UU PPLH bagian menimbang poin d yang menyebutkan bahwa kualitas lingkungan hidup yang semakin menurun telah mengancam kelangsungan perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya sehingga perlu dilakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang

sungguh-sungguh konsisten oleh semua pemangku kepentingan. Lebih lanjut pada poin e juga menyebutkan bahwa pemanasan global yang semakin meningkat mengakibatkan perubahan iklim sehingga memperparah penurunan kualitas lingkungan hidup karena itu perlu dilakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

Pasal 1 angka 2 UU PPLH menjelaskan bahwa perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum. Adapun pelaksanaan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup berlandaskan atas asas-asas (Undang-Undang, 2009):

- a. Tanggung jawab negara;
- b. Kelestarian dan keberlanjutan;
- c. Keresasian dan keseimbangan;
- d. Keterpaduan;
- e. Manfaat;
- f. Kehati-hatian;
- g. Keadilan;
- h. Ekoregion;
- i. Keanekaragaman hayati;
- j. Pencemar membayar;
- k. Partisipatif;
- l. Kearifan lokal;
- m. Tata kelola pemerintahan yang baik; dan
- n. Otonomi daerah.

Lebih lanjut, UU PPLH menjelaskan berbagai tujuan dari pelaksanaan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yakni (Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, 2009):

- a. Melindungi wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dari pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup;
- b. Menjamin keselamatan, kesehatan, dan kehidupan manusia;
- c. Menjamin kelangsungan kehidupan makhluk hidup dan kelestarian ekosistem;
- d. Menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup;
- e. Mencapai keserasian, keselarasan, dan keseimbangan lingkungan hidup;
- f. Menjamin terpenuhinya keadilan generasi masa kini dan generasi masa depan;
- g. Menjamin pemenuhan dan perlindungan hak atas lingkungan hidup sebagai bagian dari hak asasi manusia;
- h. Mengendalikan pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana;
- i. Mewujudkan pembangunan berkelanjutan; dan
- j. Mengantisipasi isu lingkungan global.

Dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup meliputi langkah-langkah:

- a. perencanaan;
- b. pemanfaatan;
- c. pengendalian;

- d. pemeliharaan;
- e. pengawasan; dan
- f. penegakan hukum.

Pada langkah pengendalian terdapat tiga upaya yaitu pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan. Pada upaya pencegahan, khususnya, terdapat beberapa instrumen salah satunya adalah instrumen ekonomi lingkungan hidup. Instrumen ekonomi lingkungan hidup merupakan sebuah instrumen yang dapat mendukung upaya pelestarian fungsi lingkungan hidup. Instrumen ekonomi lingkungan hidup meliputi perencanaan pembangunan dan kegiatan ekonomi, pendanaan lingkungan hidup, serta insentif dan/atau disinsentif.

Untuk melaksanakan perlindungan lingkungan hidup terhadap perubahan iklim perlu diketahui tolak ukur kerusakan lingkungan hidup tersebut. UU PPLH telah mengakomodir kriteria baku kerusakan akibat perubahan iklim yang didasarkan pada parameter diantaranya:

- a. kenaikan temperatur;
- b. kenaikan muka air laut;
- c. badai; dan
- d. kekeringan.

UU PPLH juga mengamanatkan bahwa setiap penyusunan peraturan perundang-undangan pada tingkat nasional dan daerah wajib memperhatikan perlindungan fungsi lingkungan hidup dan prinsip perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sesuai dengan ketentuan yang diatur .

UU PPLH mengakomodir secara general mengenai upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup terhadap perubahan iklim sebagaimana yang telah diuraikan diatas. Selain itu, pada UU PPLH juga mengatur mengenai instrumen ekonomi lingkungan hidup. Hal ini menjadi penting dikarenakan dalam upaya pengendalian perubahan iklim tentunya membutuhkan dana dalam pelaksanaan berbagai upaya tersebut. Mengenai instrumen ekonomi lingkungan hidup tersebut diatur lebih lanjut dalam Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup.

#### **4.1.6. Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup**

Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 merupakan aturan turunan dari UU PPLH (PP Nomor 46 Tahun 2017). Lembaran konsideran PP Nomor 46 Tahun 2017 menegaskan bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 43 ayat (4) dan Pasal 53 ayat (4) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 perlu menetapkan Peraturan Pemerintah tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup. Instrumen ekonomi lingkungan hidup adalah seperangkat kebijakan ekonomi untuk mendorong pemerintah pusat, pemerintah daerah, atau setiap orang ke arah pelestarian fungsi lingkungan hidup. Tujuan hadirnya instrumen ekonomi lingkungan hidup antara lain:

- a. Menjamin akuntabilitas dan penataan hukum dalam penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup;
- b. Mengubah pola pikir dan perilaku pemangku kepentingan dalam pembangunan dan kegiatan ekonomi;
- c. Mengupayakan pengelolaan pendanaan lingkungan hidup yang sistematis, teratur, terstruktur, dan terukur;
- d. Membangun dan mendorong kepercayaan publik dan internasional dalam pengelolaan pendanaan lingkungan hidup.

Sebagaimana telah diuraikan pada pembahasan UU PPLH, bahwa salah satu instrumen ekonomi lingkungan hidup adalah insentif dan/atau disinsentif. Insentif dan/atau disinsentif ini meliputi (Peraturan Pemerintah, 2017):

- a. Pengembangan sistem label ramah lingkungan hidup;
- b. Pengadaan barang dan jasa ramah lingkungan hidup;
- c. Penerapan pajak, retribusi, dan subsidi lingkungan hidup;
- d. Pengembangan sistem lembaga jasa keuangan yang ramah lingkungan hidup;
- e. Pengembangan sistem perdagangan izin pembuangan limbah dan/atau emisi;
- f. Pengembangan asuransi lingkungan hidup;
- g. Pengembangan sistem pembayaran jasa lingkungan hidup; dan
- h. Sistem penghargaan kinerja di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

Pada pembahasan sebelumnya telah disebutkan bahwa Pajak Karbon sebagai instrumen pengendali perubahan iklim dalam perannya sebagai fungsi *budgeter* sesuai dengan instrumen ekonomi lingkungan hidup. Merujuk pada uraian poin diatas sebelum ini maka Pajak Karbon sesuai dengan poin c yakni penerapan pajak, retribusi, dan subsidi lingkungan hidup. Lebih lanjut mengenai penerapan pajak, retribusi, dan subsidi lingkungan hidup dilaksanakan dalam bentuk:

- a. Pengenaan tarif pajak pusat dan daerah pada setiap orang yang memanfaatkan sumber daya alam berdasarkan kriteria dampak lingkungan hidup;
- b. Pengenaan tarif retribusi jasa umum daerah berdasarkan penghitungan biaya penyediaan sarana dan prasarana yang mencegah pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup;
- c. Penerapan subsidi non energi yang dibatasi dalam jangka waktu tertentu kepada setiap orang yang kegiatan produksinya berdampak pada perbaikan fungsi lingkungan hidup.

Kemudian penerapan pajak, retribusi, dan subsidi lingkungan hidup sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan untuk, 2017):

- a. Mendorong pelestarian fungsi lingkungan hidup;
- b. Memberikan dorongan moneter untuk melaksanakan kegiatan yang berdampak positif

pada sumber daya alam dan lingkungan hidup; dan

- c. Memberikan beban moneter untuk mengurangi kegiatan yang berdampak negatif pada sumber daya alam dan lingkungan hidup.

#### **4.1.7. Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Untuk Pencapaian Target Kontribusi Yang Ditetapkan Secara Nasional Dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca Dalam Pembangunan Nasional**

Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 atau selanjutnya disingkat sebagai Perpres NEK merupakan pengaturan turunan dari Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 terkhusus dalam mencapai target NDC. Hal ini ditegaskan dalam lembaran konsideran Perpres NEK bagian menimbang poin b bahwa dalam rangka mengendalikan perubahan iklim, pemerintah telah melakukan ratifikasi *Paris Agreement* melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 yang didalamnya memuat kewajiban pemerintah dalam kontribusi pengurangan emisi gas rumah kaca yang ditetapkan secara nasional untuk membatasi kenaikan suhu rata-rata global di bawah 2°C hingga 1,5°C dari tingkat suhu pra-industrialisasi. Terkait Nilai Ekonomi Karbon disebutkan pula dalam lembaran konsideran Perpres NEK bagian menimbang poin d bahwa Nilai Ekonomi Karbon (NEK) merupakan salah satu instrumen dalam mewujudkan kewajiban pemerintah dalam kontribusi pengurangan emisi gas rumah kaca melalui pemilihan aksi mitigasi dan adaptasi yang paling efisien, efektif, dan berkeadilan tanpa mengurangi capaian target kontribusi yang ditetapkan secara nasional.

Adapun hadirnya Perpres NEK ini dimaksudkan sebagai dasar penyelenggaraan NEK dan sebagai pedoman pengurangan EGRK melalui kebijakan, langkah, serta kegiatan untuk pencapaian target NDC dan mengendalikan EGRK dalam pembangunan nasional. Target NDC yang diatur dalam Perpres NEK ini meliputi (Peraturan Presiden, 2021):

- a. Menetapkan kebijakan dan langkah serta implementasi kegiatan sesuai komitmen pemerintah berupa pengurangan Emisi GRK 29% sampai dengan 41% pada tahun 2030 dibandingkan dengan *Baseline* Emisi GRK; dan
- b. Membangun ketahanan nasional, kewilayahan, dan masyarakat dari berbagai risiko atas kondisi perubahan iklim atau ketahanan iklim.

Lebih rinci mengenai target NDC tersebut diuraikan bahwa pencapaian target NDC terkait pengurangan Emisi GRK merujuk kepada *Baseline* Emisi GRK pada tahun 2030 adalah sebesar 2.869 juta ton CO<sub>2e</sub> dan *Baseline* Ketahanan Iklim serta target Ketahanan Iklim (Peraturan Presiden, 2021). Pengurangan Emisi GRK sebesar 29% merupakan target pengurangan Emisi GRK sebesar 834 juta ton CO<sub>2e</sub> apabila dilakukan usaha sendiri. Pengurangan Emisi GRK sampai dengan 41% merupakan target pengurangan Emisi GRK sampai dengan 1.185 juta ton CO<sub>2e</sub> apabila dilakukan dengan kerjasama

internasional. Upaya pencapaian target NDC dilaksanakan untuk menuju arah pembangunan rendah Emisi GRK dan berketahanan iklim pada tahun 2050. Target NDC disesuaikan dengan peninjauan NDC, paling sedikit satu kali dalam 5 tahun (Peraturan Presiden, 2021).

Pelaksanaan upaya pencapaian target NDC melalui penyelenggaraan mitigasi perubahan iklim dan adaptasi perubahan iklim. Penyelenggaraan mitigasi perubahan iklim dilakukan pada sektor: a) energi; b) limbah; c) proses industri dan penggunaan produk; d) pertanian; e) kehutanan; dan/atau f) sektor lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Peraturan Presiden, 2021). Pelaksanaan aksi mitigasi perubahan iklim dan aksi adaptasi perubahan iklim dapat dilakukan melalui penyelenggaraan NEK. Penyelenggaraan NEK dilaksanakan oleh: a) kementerian/lembaga; b) pemerintah daerah; c) pelaku usaha; dan d) masyarakat (Peraturan Presiden, 2021).

Pelaksanaan penyelenggaraan NEK dilakukan melalui mekanisme (Peraturan Presiden, 2021):

- a. Perdagangan karbon;
- b. Pembayaran berbasis kinerja;
- c. Pungutan atas karbon; dan/atau
- d. Mekanisme lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ditetapkan oleh menteri.

Menyoroti poin c terhadap mekanisme penyelenggaraan NEK yaitu pungutan atas karbon. Pungutan atas karbon atau Pajak Karbon merupakan salah satu fokus pemerintah Indonesia dalam menyelenggarakan instrumen NEK dalam upaya pengendalian perubahan iklim. Pungutan atas karbon dilaksanakan dalam bentuk pungutan di bidang perpajakan baik pusat dan daerah, kepabeanan dan cukai, serta pungutan negara lainnya, berdasarkan kandungan karbon dan/atau potensi emisi karbon dan/atau jumlah emisi karbon dan/atau kinerja aksi mitigasi perubahan iklim (Siagian, 2022). Oleh karena itu, pungutan atas karbon dapat pula diartikan sebagai pajak karbon. Pungutan atas karbon atau pajak karbon dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Terhadap hal tersebut pengaturan Pajak Karbon diatur dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan.

#### 4.1.8. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan

Komitmen Indonesia dalam melaksanakan pembangunan rendah karbon sebagaimana telah diuraikan dalam pembahasan sebelumnya masuk ke dalam rencana pembangunan nasional. Hal ini disampaikan oleh Menteri Keuangan, Sri Mulyani Indrawati bahwa *Low Carbon Development Indonesia* (LCDI) atau strategi Pembangunan Rendah Karbon Indonesia menjadi prioritas dalam RPJMN 2020-2024 (Ramadhani, 2020). Namun, belum ada kebijakan fiskal mengenai isu pengendalian emisi tersebut, maka terhadap hal tersebut Kementerian Keuangan

mengambil kesempatan dalam pelaksanaan Revisi Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1983 tentang Ketentuan Umum Perpajakan (KUP) untuk kemudian memasukkan pengaturan mengenai pungutan atas karbon atau pajak karbon (Lolo et al., 2022). Oleh karena itu, pajak karbon diatur dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP).

Pajak karbon merupakan pajak yang dikenakan atas emisi karbon yang memberikan dampak negatif bagi lingkungan hidup. Pengenaan Pajak Karbon dilakukan dengan memperhatikan peta jalan pajak karbon dan/atau peta jalan pasar karbon. Peta jalan pajak karbon tersebut memuat: a) strategi penurunan emisi karbon; b) sasaran sektor prioritas; c) keselarasan dengan pembangunan energi baru dan terbarukan; dan/atau d) keselarasan antar berbagai kebijakan lainnya. Subjek pajak karbon yaitu orang pribadi atau badan yang membeli barang yang mengandung karbon dan/atau melakukan aktivitas yang menghasilkan emisi karbon (Siagian & Arifin, 2022).

Pajak karbon terutang atas pembelian barang yang mengandung karbon atau aktivitas yang menghasilkan emisi karbon dalam jumlah tertentu pada periode tertentu. Saat terutang pajak karbon ditentukan (2021): a) pada saat pembelian barang yang mengandung karbon; b) pada akhir periode tahun kalender dari aktivitas yang menghasilkan emisi karbon dalam jumlah tertentu; atau c) saat lain yang diatur dengan atau berdasarkan peraturan pemerintah. Wajib pajak yang berpartisipasi dalam perdagangan emisi karbon, pengimbangan emisi karbon, dan/atau mekanisme lain sesuai peraturan perundang-undangan di bidang lingkungan hidup dapat diberikan: a) pengurangan pajak karbon; dan/atau b) perlakuan lainnya atas pemenuhan kewajiban pajak karbon.

Hadirnya pajak karbon sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya yaitu sebagai instrumen NEK dalam mencapai target NDC dalam pengendalian perubahan iklim. Terhadap hal ini dapat diketahui bahwa pajak karbon memiliki peran sebagai fungsi *regulerend* atau mengatur, dimana hadirnya pajak karbon untuk mengendalikan dampak perubahan iklim dengan menekan laju emisi karbon serta mengubah aktivitas ekonomi menjadi ekonomi hijau (Suryani, 2021). Namun, disamping berperan sebagai fungsi *regulerend*, Pajak karbon juga berfungsi sebagai *budgeter* atau pemasukan negara. Hal ini berkaitan dengan pembahasan mengenai pengaturan-pengaturan sebelumnya bahwa terdapat pendanaan lingkungan hidup dan aksi perubahan iklim. Penerimaan dari pajak karbon kemudian dapat menyediakan dana untuk mendanai kebutuhan lingkungan hidup dan perubahan iklim. Sebagaimana yang dijelaskan melalui Pasal 13 ayat (12) UU HPP yang menyatakan bahwa penerimaan dari pajak karbon dapat dialokasikan untuk pengendalian perubahan iklim.

Setelah dilakukan pembahasan mengenai uraian peraturan-peraturan diatas yang dimulai dari komitmen Indonesia dalam melindungi lingkungan hidup dan turut serta aksi mitigasi perubahan iklim melalui UUD RI 1945, peraturan perundang-undangan yang mengatur lebih lanjut mengenai isu terkait, sampai kepada pengaturan pajak karbon di UU HPP dan aturan turunan yang memiliki keterkaitan dengan pajak karbon. Pengaturan pajak karbon di Indonesia telah memiliki kesesuaian antar satu sama lain terhadap peraturan-peraturan yang telah ada di Indonesia. Pajak karbon sebagai instrumen pengendali perubahan iklim memiliki keterkaitan dengan peraturan-peraturan tersebut yakni dari UUD RI 1945, undang-undang ratifikasi UNFCCC, *Kyoto Protokol*, dan Persetujuan Paris, UU PPLH, Perpres NEK, dan PP Nomor 46 Tahun 2017. Dengan hadirnya berbagai peraturan tersebut ditemukan bawa substansi antara peraturan yang satu dengan lainnya saling mendukung serta harmonis.

Berbagai peraturan tentang pajak karbon di Indonesia sebagai instrumen pengendalian lingkungan berangkat dari urgensi terhadap perlindungan lingkungan hidup. Konstitusi Indonesia telah mengatur hal tersebut dalam bentuk penjaminan atas lingkungan hidup yang baik dan sehat bagi masyarakat yang diatur dalam Pasal 28 H ayat (1) UUD RI 1945. Kemudian kesadaran akan pembangunan berkelanjutan yang mempertimbangkan kepentingan lingkungan hidup juga diatur dalam Pasal 33 ayat (4) UUD RI 1945, serta pemanfaatan sumber daya alam yang diatur dalam Pasal 33 ayat (3) UUD RI 1945. Adapun aturan turunan terhadap perlindungan lingkungan hidup diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 yang mengatur mengenai perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Kemudian komitmen Indonesia dalam melindungi lingkungan hidup serta melaksanakan pembangunan berkelanjutan semakin diperkuat dengan diratifikasinya UNFCCC sebagai konvensi pertama mengenai lingkungan hidup melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994. Tidak hanya itu konvensi turunan UNFCCC yakni Kyoto Protokol dan Persetujuan Paris juga turut diratifikasi pemerintah melalui Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2004 dan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016.

Undang-undang ratifikasi Persetujuan Paris tersebut kemudian menjadi gerbang pembuka lahirnya pajak karbon. Persetujuan Paris menghadirkan sebuah komitmen yaitu NDC yang mengharuskan negara-negara untuk melakukan upaya pengendalian perubahan iklim dengan cara yang paling efektif dan efisien, serta hadirnya carbon pricing atau NEK melalui persetujuan tersebut. Penyelenggaraan NEK ini kemudian dibagi atas beberapa instrumen, salah satunya Pajak karbon. Sebelum masuk kepada pengaturan Pajak karbon, NEK sebagai landasan Pajak karbon diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021. Pada peraturan presiden tersebut menjelaskan bahwa salah satu instrumen penyelenggaraan NEK adalah pungutan atas karbon yang dilaksanakan dalam bentuk pungutan

perpajakan. Kemudian barulah pengaturan terhadap pajak karbon diatur pada Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021.

Pajak karbon selain sebagai fungsi *regulerend* dalam upaya pengendalian perubahan iklim, juga berfungsi sebagai *budgeter* dimana penerimaan Pajak karbon diharapkan mampu menambah pendapatan negara dalam alokasi pendanaan aksi pengendalian iklim. Terhadap hal itu, Pajak karbon kemudian sesuai dengan instrumen ekonomi lingkungan hidup yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 yang diatur lebih lanjut dalam Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017.

Namun, peraturan turunan pajak karbon masih belum ada hingga saat ini khususnya mengenai aturan pelaksanaan pajak karbon. Kementerian Keuangan tengah menyusun aturan turunan dari Pajak karbon yang terdiri atas Rancangan Peraturan Menteri Keuangan tentang Tarif dan Dasar Pengenaan Pajak atas Pajak karbon, Peraturan Menteri Keuangan tentang Tata Cara dan Mekanisme Pengenaan Pajak karbon, PP tentang Peta Jalan Pajak karbon, PP tentang Subjek dan Alokasi Pajak karbon. Walaupun demikian, pemerintah perlu mendesak untuk menghadirkan peraturan-peraturan turunan tersebut agar dapat dilaksanakannya penerapan Pajak karbon di Indonesia sehingga dapat mendukung komitmen Indonesia dalam melaksanakan upaya pengendalian perubahan iklim sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya.

#### 4.2. Skema Pajak Karbon di Indonesia Sebagai Potensi Pertambahan Pendapatan Negara

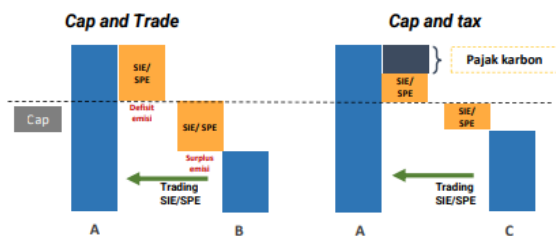
Pajak karbon sebagai *evirontmental purposes* atau berfungsi sebagai *regulerend* dalam pengendalian perubahan iklim, tentu tidak menutup kemungkinannya berfungsi sebagai *budgeter* (Pamungkas & Haptari, 2022). Upaya perlindungan lingkungan hidup serta pengendalian perubahan iklim membutuhkan pendanaan yang cukup agar upaya yang dapat terlaksana dengan optimal. Pendanaan upaya perlindungan terhadap perubahan iklim di Indonesia dilakukan melalui APBN yang terbagi atas dua yaitu dana mitigasi dan dana adaptasi perubahan iklim (Visual Kemenkeu, 2022).

Besarnya pendanaan untuk perlindungan perubahan iklim berkisar Rp3.700 Triliun, (Kristianus, 2022) hal ini kemudian ditambah dengan pernyataan Menteri Keuangan bahwa Indonesia membutuhkan biaya untuk mengurangi EGRK sebesar Rp277,2 Triliun per tahunnya (Lolo et al., 2022). Pajak Karbon sebagai instrumen pengendali perubahan iklim diharapkan mampu menambah penyediaan dana untuk pendanaan terhadap upaya pengendali perubahan iklim tersebut.

Untuk memberikan gambaran potensi pendapatan dari penerapan pajak karbon perlu terlebih dahulu diketahui bagaimana skema penerapan pajak karbon di Indonesia. Dalam pembahasan ini akan dilakukan juga perbandingan dengan skema Pajak karbon yang diterapkan di negara lain untuk memberikan pandangan yang berbeda dalam penerapan skema Pajak karbon.

### 4.2.1. Skema Penerapan Pajak Karbon di Indonesia dan Perbandingannya Dengan Skema Pajak Karbon di Finlandia dan Swedia.

Sebagaimana telah tercantum dalam lampiran penjelasan Pasal 13 ayat (3) UU HPP bahwa skema yang akan diterapkan pada Pajak karbon di Indonesia adalah *cap and tax* pada sektor PLTU Batubara dari tahun 2022-2024. Skema *cap and tax* ini merupakan penggabungan skema batas perdagangan (*cap and trade*) dan skema pemajakan (*carbon tax*). *Cap and trade* merupakan skema dengan pemberian batas emisi terhadap pencemar. Apabila pencemar tersebut menghasilkan emisi melampaui yang telah ditentukan tersebut maka dapat membeli Surat Izin Emisi (SIE)/Surat Penurunan Emisi (SPE) kepada pencemar lain yang menghasilkan emisi dibawah batas (Wanhar, 2021). *Carbon tax* merupakan skema murni pungutan pajak atas karbon, sehingga penggabungan kedua skema ini melahirkan skema *cap and tax*.



Sumber: (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2021)  
Gambar 1. Skema *Cap and Trade* dan Skema *Cap and Tax*

Skema *cap and tax* seperti yang telah disebutkan pada paragraf diatas, bekerja dengan dua cara yaitu perdagangan karbon dan pungutan pajak karbon. Pemerintah akan memberikan batas emisi terhadap masing-masing pencemar yang dalam hal ini adalah PLTU Batubara yang dirilis dalam periode tertentu. Pencemar diperbolehkan untuk menghasilkan emisi karbon dalam jumlah batas yang telah ditentukan tersebut, tetapi apabila emisi yang dihasilkan melebihi dari batas maka pencemar dapat membeli SIE/SPE terhadap pencemar lain yang mengemisi dibawah batas. Dalam hal suatu pihak pencemar tidak dapat menebus setengah atau seluruh emisinya yang melampaui batas dengan SIE/SPE, maka akan dikenakan pajak terhadap sisa emisi yang tidak tertebus tersebut (Muchamad, 2021).

Dalam pengertian lain, skema *cap and tax* ini memberikan 2 pilihan pembayaran atas karbon terhadap pencemar, boleh dengan perdagangan karbon melalui pembelian SIE/SPE, boleh juga dengan pengenaan pajak karbon. Hal ini dikarenakan tarif pajak karbon dengan perdagangan karbon ditetapkan sama atau lebih sebagaimana ditegaskan dalam Pasal 13 ayat (8) dan (9) UU HPP bahwa tarif Pajak karbon sebesar Rp30,00 per kilogram CO<sub>2</sub>e yang mana tarif ini disesuaikan dengan harga di pasar karbon atau lebih tinggi. Terhadap hal ini apabila pencemar tidak dapat menemukan pencemar lain untuk membeli SIE/SPE yang cukup untuk memenuhi lebih emisinya, maka dapat dikenakan pajak karbon.

Tarif pajak karbon yang mengacu terhadap harga di pasar karbon akan menyebabkan tarif pajak karbon di Indonesia mengalami perubahan setiap saat (Barus & Wijaya, 2022). Apabila harga karbon di pasar karbon lebih rendah dari Rp30,00 per kilogram CO<sub>2</sub>e, maka tarif Pajak karbon akan ditetapkan setara dengan Rp30,00 per kilogram CO<sub>2</sub>e (Barus & Wijaya, 2022). Hal ini ditujukan untuk menetapkan batas bawah tarif Pajak karbon agar tarifnya tidak begitu rendah (Barus & Wijaya, 2022). Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa tarif pajak karbon bukan tarif tunggal atau tarif tetap, ketentuan tarif ini akan ditentukan lebih lanjut berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan (PMK) setelah dikonsultasikan dengan Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) (Barus & Wijaya, 2022).

Lebih lanjut untuk mengetahui berapa besaran pajak yang akan dibayarkan oleh pihak pencemar terdapat sebuah formula penghitungan. Formula atau rumus tersebut adalah perkalian antar Dasar pengenaan Pajak (DPP) dengan tarif Pajak karbon (Barus, 2021). DPP merupakan jumlah emisi karbon yang dihasilkan oleh pencemar yang dalam hal ini merupakan jumlah emisi yang dihasilkan oleh PLTU dalam periode tertentu (Barus & Wijaya, 2022). Jika diaplikasikan dengan skema *cap and tax* maka jumlah emisi yang melebihi batas merupakan DPP. Hasil pengalihan dari DPP dengan tarif Pajak karbon sebesar Rp30,00, maka akan didapatkan besaran Pajak karbon yang akan dibayarkan oleh suatu PLTU.

Penerapan pajak karbon di Indonesia dengan skema *cap and tax* berbeda dengan negara-negara lain yang telah menerapkan pajak karbon. Sebagai perbandingan, Finlandia dan Swedia menerapkan pajak karbon secara utuh terhadap beberapa sektor dan menerapkan perdagangan karbon pada sektor lainnya (Barus & Wijaya, 2022). Penerapan skema *cap and tax* di Indonesia menerapkan pajak karbon sebagai langkah terakhir dalam pengenaan pungutan atas karbon apabila langkah perdagangan karbon tidak dapat dilakukan.

Finlandia merupakan negara pertama di dunia yang menerapkan pajak karbon pada tahun 1990 (Barus, 2021). Pada awal penerapannya, Finlandia menetapkan tarif sebesar US\$1,20 per ton CO<sub>2</sub> ekuivalen dan dikenakan pada sektor industri, transportasi, dan bangunan namun terdapat pengecualian terhadap industri tertentu (Dilasari, Aranta Prista, 2023). Dasar pengenaan pajak karbon di Finlandia pada awalnya berdasarkan kepada emisi karbon yang dihasilkan dan komponen atau besaran energi yang dihasilkan bahan bakar yang digunakan dengan perbandingan 60:40 (Barus & Wijaya, 2022). Finlandia mencoba mengenakan pajak terhadap emisi yang dihasilkan juga energi, namun ketentuan ini sepertinya sudah mengalami perubahan dalam 30 tahun terakhir (Bavbek, 2016). Selain dari ketentuan tersebut, tarif pajak karbon di Finlandia juga mengalami peningkatan secara perlahan hingga per tahun 2021 tarif pajak karbon di Finlandia sebesar US\$73,02 per ton CO<sub>2</sub> ekuivalen (Barus & Wijaya, 2022).

Finlandia melakukan pengecualian pengenaan pajak karbon terhadap beberapa sektor industri yaitu industri manufaktur dan sektor industri kayu (Barus & Wijaya, 2022). Pengecualian sektor ini dilakukan oleh Pemerintah Finlandia untuk melindungi industri-industri strategis di Finlandia dan tetap dapat bersaing dalam pasar internasional (Bavbek, 2016). Hal ini juga dilakukan untuk melindungi industri kayu Finlandia yang merupakan keunggulan komparatif bagi Finlandia di pasar internasional dan sektor andalan dalam melakukan ekspor (Barus & Wijaya, 2022). Dengan adanya pengecualian sektor ini menyebabkan pengenaan pajak karbon di Finlandia hanya sebesar 36% dari keseluruhan total emisi karbon di negara tersebut, namun dari segi pendapatan pajaknya cukup potensial dimana per tahun 2013 Finlandia memperoleh tambahan penerimaan pajak sebesar US\$800 Juta dari pajak karbon (Carl, 2016).

Berbeda waktu satu tahun dengan Finlandia, Swedia mulai menerapkan pajak karbon pada tahun 1991 dengan target sasaran yaitu bahan bakar fosil dan emisi CO<sub>2</sub> *ekuivalen* terutama dari sektor transportasi dan bangunan (Dilasari, Aranta Prista, 2023). Pada awal penerapan pajak karbon Swedia menetapkan tarif sebesar \$26 per ton CO<sub>2</sub> *ekuivalen* dan tarif ini terus meningkat seiring penerapannya hingga tarif yang dikenakan Pemerintah Swedia sebesar US\$137 per ton CO<sub>2</sub> *ekuivalen* yang membuat Swedia merupakan negara dengan tarif pajak karbon tertinggi (Barus & Wijaya, 2022). Pajak karbon di Swedia muncul karena Pemerintah Swedia melakukan reformasi perpajakan pada saat itu yang disebut dengan *green tax-switch* yang bertujuan membentuk ketentuan pemajakan yang berbasis lingkungan untuk mengatasi permasalahan lingkungan (Barus & Wijaya, 2022).

Pada sektor transportasi, Swedia mengenakan pajak karbon atas penggunaan bahan bakar fosil diantaranya bensin, batu bara, dan minyak diesel. Serupa dengan Finlandia, Swedia juga melakukan pengecualian terhadap beberapa sektor sejak awal penerapan pajak karbon di negaranya (Barus & Wijaya, 2022). Sektor yang dikecualikan dari pengenaan pajak karbon tersebut adalah sektor industri, sektor pertambangan, sektor pertanian, dan sektor perhutanan. Namun, berbeda dengan Finlandia yang benar-benar tidak melakukan pemungutan atas emisi terhadap sektor yang dikecualikan, Pemerintah Swedia tetap mewajibkan sektor-sektor tersebut untuk membayar terhadap emisi yang dihasilkan dengan skema perdagangan karbon atau disebut *European Union Emission Trading Scheme* (EU ETS) (Barus, 2021).

EU ETS merupakan skema perdagangan emisi karbon bagi negara-negara di Eropa dengan sistem *cap and trade* dimana para entitas akan diberikan batas emisi (*emissions allowances*) yang boleh dihasilkan dalam kurun waktu tertentu dan mereka dapat memperjualbelikan *allowances* tersebut kepada entitas yang mengemisi melebihi batas tersebut (European Commission, 2021). Sistem ini sama dengan pembelian SIE dan SPE di Indonesia. Tarif karbon dalam EU ETS

tergolong sangat kecil apabila dibandingkan dengan tarif pajak karbon di Swedia. Alasan mengapa Pemerintah Swedia menerapkan skema EU ETS pada sektor pengecualian adalah untuk melindungi sektor-sektor strategis agar tidak mengalami kenaikan harga sehingga tidak menimbulkan dampak negatif terhadap ekonomi negaranya (Barus, 2021). Pengecualian sektor tersebut kemudian menyebabkan pengenaan pajak karbon di Swedia hanya mencakup 40% dari seluruh total emisi karbon (Barus, 2021). Walaupun cakupan pengenaan pajak karbon di Swedia cukup rendah, namun penerimaan pajak dari pajak karbon di negara tersebut tercatat sebesar US\$2,3 Miliar (Barus & Wijaya, 2022).

#### 4.2.2. Potensi Pertambahan Pendapatan Negara Indonesia melalui Penerimaan Pajak Karbon dengan Penerapan Skema *Cap and Tax*

Finlandia menerapkan pajak karbon secara utuh terhadap beberapa sektor dan mengecualikan sektor-sektor potensial untuk tetap mempertahankan sektor-sektor yang dikecualikan tersebut untuk bersaing di pasar internasional. Swedia juga menerapkan pajak karbon secara utuh terhadap beberapa sektor dan mengecualikan sektor-sektor potensial, namun sektor-sektor potensial tersebut diwajibkan untuk melakukan EU ETS untuk menghindari dampak negatif terhadap ekonomi negaranya akibat kenaikan harga pada sektor tersebut. Dengan kata lain, Finlandia menerapkan pajak karbon secara utuh sedangkan Swedia menerapkan pajak karbon dan perdagangan karbon secara terpisah. Dengan skema, masing-masing negara mendapatkan pertambahan pendapatan negara yang cukup besar.

Berbeda dengan kedua negara tersebut, Indonesia menghadirkan skema yang unik dimana menggabungkan pungutan pajak dengan perdagangan karbon yakni skema *cap and tax*. Dengan skema tersebut, Indonesia tidak menerapkan pungutan pajak atas karbon secara utuh, melainkan dibarengi dengan perdagangan karbon. Dalam pengertian lain dapat pula diartikan bahwa pemerintah lebih mendahulukan perdagangan karbon dibanding pajak karbon. pajak karbon seolah seperti langkah terakhir bagi pencemar dalam membayar emisi yang dihasilkannya.

Pajak karbon di Finlandia dan Swedia diterapkan kepada beberapa sektor, namun mengecualikan sektor-sektor potensialnya atau menerapkan perdagangan karbon pada sektor potensial tersebut. Indonesia hanya menerapkan pajak karbon pada satu sektor saja yakni PLTU Batubara. Walaupun demikian, sebagai awalan penerapan pajak karbon di Indonesia sektor PLTU Batubara ini merupakan sektor uji coba sampai tahun 2024. Per tahun 2025, pemerintah akan memperluas penerapan Pajak Karbon pada sektor-sektor lainnya (Arifin, 2023)

Penetapan tarif Pajak Karbon oleh Pemerintah Indonesia sebesar Rp30,00 per kilogram CO<sub>2</sub>e (Rp30.000 per ton CO<sub>2</sub>e) dinilai cukup rendah jika dibandingkan dengan Finlandia dan Swedia. Tarif pajak karbon Finlandia pada awal penerapannya di

tahun 1990 cukup tinggi dengan nilai \$1.20 per ton CO<sub>2</sub>e. Begitupun Swedia dengan tarif pajak karbon yang tinggi sebesar \$26 per ton CO<sub>2</sub>e pada tahun 1991. Walaupun Indonesia masih dalam tahap awal penerapannya, besaran tarif tersebut di tahun 2022 dinilai cukup rendah.

Berdasarkan penjabaran diatas, mulai dari skema, sektor yang dikenakan, dan penetapan tarif, maka potensi penambahan pendapatan Indonesia melalui penerimaan pajak karbon tidak begitu tinggi. Hal ini terjadi karena Indonesia menggabungkan pajak karbon dengan perdagangan karbon sehingga pajak karbon seolah menjadi upaya terakhir ketika perdagangan karbon tidak terlaksana oleh PLTU. Oleh karena itu, penerimaan negara melalui pajak karbon hanya akan masuk ketika suatu PLTU tidak dapat memenuhi atau tidak membeli SIE/SPE. Disamping itu, tarif yang rendah juga menjadi salah satu faktor penerimaan melalui pajak karbon di Indonesia tidak akan begitu potensial.

Namun, penerapan tahap awal Pajak Karbon di Indonesia diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai pajak karbon dan memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk beradaptasi dalam tahap uji coba pajak karbon. Hal ini disampaikan pula oleh Akademisi dari Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Indonesia dalam buku Eykel Bryken Barus, bahwa untuk saat ini tidak tepat untuk membahas terkait tepat atau tidaknya tarif Pajak Karbon yang ditetapkan oleh pemerintah. Melainkan untuk memberikan kesiapan serta edukasi kepada masyarakat terkait kehadiran Pajak Karbon.

Penerapan pajak karbon di Indonesia memiliki kemungkinan peningkatan tarif dan perluasan sektor mulai tahun 2025. Perubahan tersebut diharapkan dapat meningkatkan potensi penerimaan negara melalui pajak karbon sehingga dapat dialokasikan untuk aksi perubahan iklim dan pendanaan terhadap hal lainnya yang mendukung pengendalian perubahan iklim. Kementerian Keuangan menegaskan bahwa penerimaan pajak karbon dapat digunakan untuk: a) menambah dana pembangunan; b) adaptasi dan mitigasi perubahan iklim; c) investasi ramah lingkungan; serta d) dukungan kepada masyarakat berpenghasilan rendah dalam bentuk bantuan sosial (Badan Kebijakan Fiskal Kementerian Keuangan, 2021).

Lebih lanjut, untuk mendukung pengalokasian penerimaan Pajak Karbon untuk aksi pengendalian perubahan iklim dibutuhkan pengaturan mengenai *earmarking* penerimaan Pajak Karbon. Bentuk pengaturan ini diperlukan guna dapat memberikan kepastian hukum dalam penerimaan pajak karbon ini kemudian dapat mendukung pendanaan aksi pengendalian perubahan iklim sehingga pajak karbon dapat menjadi salah satu instrumen pajak karbon yang ideal dalam upaya pengendalian perubahan iklim serta pendanaan aksi pengendalian perubahan iklim.

## 5. KESIMPULAN

Pengaturan pajak karbon di Indonesia sebagai upaya pengendalian perubahan iklim memiliki keterkaitan dan saling mendukung antar satu sama lain, sebagaimana dibuktikan dengan hadirnya Persetujuan Paris yang kemudian melahirkan instrumen penyelenggaraan NEK salah satunya adalah pajak karbon. Penyelenggaraan NEK ini kemudian diakomodasi melalui Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 yang menyebutkan bahwa salah satu instrumen NEK adalah pungutan atas karbon yang dilaksanakan dalam bentuk pungutan perpajakan. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 juga memberikan penjelasan tentang pajak karbon yang mana tujuannya adalah sebagai upaya penambahan pendapatan negara untuk perubahan dan pengendalian iklim.

Skema penerapan pajak karbon di Indonesia berbeda dengan skema penerapan pajak karbon di negara lain seperti Finlandia dan Swedia. Finlandia dan Swedia memisahkan penerapan perdagangan karbon dengan pajak karbon sedangkan Indonesia menggunakan skema *cap and tax* yang menggabungkan kedua hal tersebut. Selain skema juga didapatkan perbedaan tarif di Indonesia dengan tarif di Finlandia dan Swedia, dimana tarif pajak karbon di Indonesia terbilang cukup rendah dibanding tarif pajak karbon di kedua negara tersebut. Setelah dilakukan pembahasan terhadap penerapan pajak karbon di Finlandia dan Swedia ditemukan bahwa penerapan pajak karbon cukup berpotensi dalam penambahan pendapatan negara mereka melalui penerimaan pajak karbon. Hal tersebut dapat disebabkan atas penetapan tarif pajak karbon yang cukup tinggi dan skema pajak karbon yang diterapkan secara utuh di negara-negara tersebut, sementara dengan tarif pajak karbon di Indonesia yang cukup rendah dan skema pajak karbon yang digabungkan dengan perdagangan karbon tidak akan begitu berpotensi dalam penambahan pendapatan negara.

## 6. IMPLIKASI DAN KETERBATASAN

Terhadap skema yang diterapkan, Pemerintah Indonesia sebaiknya dapat berhati-hati dalam membentuk alur skema yang lebih rinci lagi dalam penerapan pajak karbon dan dapat menelaah dampak dan efektifitas dari penerapan pajak karbon di negara-negara lain yang telah terlebih dahulu menerapkan. Hal ini dikarenakan Indonesia mengambil langkah berbeda dari negara-negara lain dalam menerapkan skema pajak karbon, diharapkan pemerintah menghadirkan pengaturan yang jelas, tepat, dan terarah sehingga skema *cap and tax* ini dapat mencapai efektif dan efisien dalam penerapan pajak karbon. Pemerintah perlu mempertimbangkan segala aspek dalam perumusan peraturan pajak karbon, hal ini sangat perlu dihadirkan guna *earmarking* penerimaan pajak karbon agar dapat mengenai sasaran yang jelas dalam setiap alokasi penerimaannya. pajak karbon sebagai instrumen pengendali perubahan iklim, juga dapat

mendukung dalam mendanai upaya lainnya dalam pengendalian perubahan iklim

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianto, A. R. dan R. M. A. (2021). Peluang dan Tantangan Menuju Net Zero Emission (NZE) Menggunakan Variable Renewable Energy (VRE) Pada Sistem Ketenagalistrikan di Indonesia. *Jurnal Paradigma: Jurnal Multidisipliner Mahasiswa Pascasarjana Indonesia*, 2(2), 2.
- Arifin, A. H. (2023). *Pengaturan Pajak Karbon Di Indonesia Sebagai Upaya Mitigasi Perubahan Iklim Dan Pertambahan Pendapatan Negara*. Universitas Andalas.
- Atmadja, I. D. G. (2011). *Demokrasi, HAM dan Konstitusi*. Setara Press.
- Badan Kebijakan Fiskal Kementerian Keuangan. (2021). *Tata Laksana Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Pungutan Atas Karbon*. Kementerian Keuangan Republik Indonesia.
- Barus & Wijaya. (2022). *Pajak Karbon Belajar dari Swedia dan Finlandia*. Adanu Abimata.
- Barus, E. B. (2021). Penerapan Pajak Karbon di Swedia dan Finlandia Serta Perbandingannya Dengan Indonesia. *Jurnal Pajak Indonesia*, 5(2), 269.
- Batchelor, D. (2018). *The Climate Resilience Handbook: Strategies for Climate Resilience*. 34. <https://www.marshmcclennan.com/insights/publications/2020/september/climate-resilience-handbook.html>
- Bavbek, G. (2016). *Carbon Taxation Policy Case Studies EDAM Energy and Climate Change*.
- Carl, J. and F. D. (2016). Tracking Global Carbon Revenues: A Survey of Carbon Taxes Versus Cap-and-Trade In The Real World. *Energy Policy*, 77.
- Corporate Finance Institute. (2020). *Pigouvian Tax*. CFI Education. <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/economics/pigouvian-tax/>
- Dilasari, Aranta Prista, dkk. (2023). Analisis Best Practice Kebijakan Carbon Tax Dalam Mengatasi Eksternalitas Negatif Emisi Karbon di Indonesia. *Owner: Riset & Jurnal Akuntansi*, 7(1), 190.
- Doddy, S. S. (2021). *Net Zero Emission, Harapan Masa Depan Perubahan Iklim*. Mongabay. <https://www.mongabay.co.id/2021/06/24/net-zero-emission-harapan-masa-depan-perubahan-iklim/>
- European Commission. (2021). *EU Emissions Trading System (EU ETS)*. European Commission. [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en)
- Faiz, P. M. (2016). Perlindungan Terhadap Lingkungan dalam Perspektif Konstitusi. *Jurnal Konstitusi*, 13(4), 770. <https://ssrn.com/abstract=2887877>
- Hardjasoemantri, K. dan H. S. (2008). *Sejarah Perkembangan Hukum Lingkungan*.
- Husin, S. (2016). *International and Indonesian Law on Climate Change*. Rajawali Press.
- Irwansyah. (2021). *Legal Research Choice of Article Writing Methods and Practices*. Mirra Buana Media.
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2021). Pajak Karbon di Indonesia Upaya Mitigasi Perubahan Iklim dan Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan. *Webinar Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Di Subsektor Ketenagalistrikan*, 3.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2017). *Amanat Perubahan Iklim*. Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim. <https://ditjenppi.menlhk.go.id/kcpi/index.php/entang/amanat-perubahan-iklim/amanat>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016). *Perubahan Iklim, Perjanjian Paris, dan Nationally Determined Contribution*. Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Komisi Yudisial Republik Indonesia. (2015). *Kompilasi Putusan Pengujian UU oleh MK: Putusan yang Dikabulkan Tahun 2003-2015*. Biro Rekrutmen, Advokasi, dan Peningkatan Kapasitas Hakim.
- Kristianus, A. (2022). *Pembiayaan Perubahan Iklim Tak Cukup Andalkan APBN*. INVESTOR.ID. <https://investor.id/business/280738/pembiayaan-perubahan-iklim-tak-cukup-andalkan-apbn>
- Lolo, L. D. F. A., Maulana, A. D., & Pasaribu, D. N. (2022). Transparansi Pajak Karbon: Digitalisasi Pajak Karbon Sebagai Katalisator Dalam Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia. *Jurist-Diction*, 5(1), 205. <https://doi.org/10.20473/jd.v5i1.32981>
- Markus, M. (2005). *Perpajakan Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama.
- Maulana, R. (2022). *KTT Bumi: Pengertian, Sejarah, Isu, dan Hasil*. Forester Act. <https://foresteract.com/ktt-bumi/>
- Muchamad, I. F. (2021). *Menilik Pajak Karbon di Indonesia*. Direktorat Jenderal Pajak. <https://www.pajak.go.id/id/artikel/menilik-pajak-karbon-di-indonesia>
- NASA. (2015). *Climate Change*. NASA Ames Research Center.
- Organisation for Economic Development. (1972). *Recommendation of the Council on Guiding Principles Concerning International Economic Aspects of Environmental Policies*.
- Pamungkas & Haptari. (2022). Analisis Skema Pengenaan Pajak Karbon di Indonesia Berdasarkan United Nations Handbook Mengenai Penerapan Pajak Karbon Oleh Negara Berkembang. *Jurnal Pajak Indonesia*, 6(2), 363.
- Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup, (2017).
- Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca Dalam Pembangunan Nasional, (2021).
- Pramudianto, A. (2016). Dari Kyoto Protocol 1997

- Hingga Paris Agreement 2015: Dinamika Diplomasi Perubahan Iklim Global dan Asean Menuju 2020. *Global Jurnal Politik Internasional*, 18(1), 77.  
<https://www.researchgate.net/journal/Global-Jurnal-Politik-Internasional-1411-5492>
- Rahmadi, T. (2014). *Hukum Lingkungan di Indonesia*. Raja Grafindo Persada.
- Ramadhani, P. I. (2020). *Pembangunan Rendah Karbon Jadi Prioritas dalam RPJMN 2020-2024*. Liputan 6.  
<https://www.liputan6.com/bisnis/read/4384103/pembangunan-rendah-karbon-jadi-prioritas-dalam-rpjmn-2020-2024>
- Riedy, C. (2016). *Climate Change*. University of Technology Sydney.
- Risnandar, C. (2018). *KTT Bumi*. Jurnal Bumi.  
<https://jurnalbumi.com/knol/ktt-bumi/>
- Salim, E. (1979). *Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Mutiara.
- Salim, E. (1993). *Pembangunan Berwawasan Lingkungan*. Penerbit LP3ES.
- Siagian, A. W., & Arifin, A. H. (2022). Perlindungan Hutan Mangrove Melalui Valuasi Ekonomi Jasa Karbon Sebagai Upaya Pertambahan Pendapatan Negara. *Jurnal Kajian*, 27(2), 114.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22212/kajian.v27i2.4046>
- Suandy, E. (2009). *Hukum Pajak*. Salemba Empat.
- Sujatmoko, A. (2014). *Hukum HAM dan Hukum Humaniter*. Raja Grafindo Persada.
- Suryani, A. S. (2021). Pajak Karbon Sebagai Instrumen Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia. *Info Singkat*, 13(18), 14.
- Syamsi, I. (1994). *Dasar-Dasar Kebijakan Keuangan Negara*. Rineka Cipta.
- Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan United Nations Framework Convention on Climate Change (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim), (1994).
- Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention on Climate Change (Protokol Kyoto Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim), (2004).
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, (2009).
- Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement to The United Nations Framework Convention on Climate Change (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim), (2016).
- Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan, (2021).
- UNFCCC. (2006). *UNFCCC Handbook*. Climate Change Secretariat.
- UNFCCC. (2012). *Kyoto Protocol-Targets for the First Commitment Period*. United Nation Climate Change. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/what-is-the-kyoto-protocol/kyoto-protocol-targets-for-the-first-commitment-period>
- United Nations. (2020). United Nations Handbook on carbon taxation for developing countries: An Introduction for Policymakers. In *United Nations Tax Committee* (p. 10). United Nations. Chapter 2\_Intro for policymakers\_UN CarbonTax Handbook.pdf
- United Nations Framework Convention on Climate Change. (n.d.). *Annexes*. United Nations Framework Convention on Climate Change. Retrieved February 13, 2023, from [https://unfccc.int/sites/default/files/convention\\_text\\_with\\_annexes\\_english\\_for\\_posting.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/convention_text_with_annexes_english_for_posting.pdf)
- Visual Kemenkeu. (2022). *APBN Menjaga Perubahan Iklim*. Kementerian Keuangan.  
<https://visual.kemenkeu.go.id/apbn-menjaga-perubahan-iklim>
- Wanhar. (2021). Uji Coba Perdagangan Karbon Pada PLTU. *Webinar Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Di Subsektor Ketenagalistrikan*, 7.
- Yuniarti, A. (2009). *Hubungan Iklim (Curah Hujan, Kelembaban dan Suhu Udara) Dengan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Administrasi Jakarta Timur Tahun 2004-2008* [Universitas Indonesia].  
<https://lib.ui.ac.id/detail?id=124278&lokasi=lokal>
- Yusa, I. Gede., dan B. H. (2018). Implementasi Green Constitution di Indonesia: Jaminan Hak Konstitusional Pembangunan Lingkungan Hidup Berkelanjutan. *Jurnal Konstitusi*, 15(2), 308.
- Yusa. (2016). *Hukum Tata Negara Pasca Perubahan UUD 1945*. Setara Press.

This article is licensed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), which permits any noncommercial use, sharing, adaptation, distribution, and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. Any derivative works must be distributed under the same license as the original.

