

## PAJAK KARBON SEBAGAI UPAYA MITIGASI PERUBAHAN IKLIM



Sumber Gambar: [www.news.ddtc.co.id](http://www.news.ddtc.co.id)

### I. PENDAHULUAN

Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) secara global disumbang oleh berbagai sektor. Berdasarkan data *Climate Watch*, sektor energi merupakan kontributor terbesar emisi GRK. Sektor tersebut mampu menghasilkan 36,44 gigaton karbon dioksida ekuivalen (Gt CO<sub>2</sub>e) atau 71,5% dari total emisi. Sektor listrik menjadi penghasil emisi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) terbesar di dunia sebesar 40% dari total emisi CO<sub>2</sub> yang ada di dunia berasal dari sektor tersebut. China tercatat sebagai negara penghasil emisi CO<sub>2</sub> dari pembangkit listrik terbesar di dunia. Ini lantaran emisi CO<sub>2</sub> yang dihasilkan pembangkit listrik Negeri Panda mencapai 4.693,8 mtCO<sub>2</sub> pada 2022. Sementara pada urutan ke-9 ada Indonesia dengan penghasil emisi CO<sub>2</sub> terbesar di dunia mencapai 192,7 mtCO<sub>2</sub>.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup><https://www.cnbcindonesia.com/research/20230525072754-128-440369/termasuk-indonesia-ini-negara-penyumbang-polusi-terbesar> diakses tanggal 19 Mei 2024.

Gambar 1. Negara Penghasil Emisi CO2 terbesar dari Pembangkit Listrik



Sumber Gambar : [www.cnbcindonesia.com](http://www.cnbcindonesia.com)

Lebih lanjut, berdasarkan kajian Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (PPN)/Bappenas pada 2022, sektor energi merupakan penyumbang emisi terbesar di Indonesia. Indonesia setiap tahun menyumbang GRK sebesar 1,3 Gigaton CO<sub>2</sub>e. Sektor energi dan transportasi mendominasi emisi dengan persentase sebesar 50,6% atau sebesar 1 Gt CO<sub>2</sub>e dari total emisi di Indonesia pada 2022.<sup>2</sup>

Pemerintah telah melakukan ratifikasi *Paris Agreement* terkait pengendalian perubahan iklim 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) yang didalamnya memuat kewajiban Pemerintah dalam kontribusi pengurangan emisi GRK yang ditetapkan secara nasional untuk membatasi kenaikan suhu rata-rata global di bawah 2°C (dua derajat celcius) hingga 1,5°C (satu koma lima derajat celcius) dari tingkat suhu pra-industrialisasi.<sup>3</sup>

Indonesia melalui *Nationally Determined Contribution* (NDC)<sup>4</sup> berkomitmen untuk mengurangi emisi karbon tertuang dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (selanjutnya disingkat UU 7/2021)

<sup>2</sup> <https://katadata.co.id/hariwidowati/ekonomi-hijau/659e8d495e083/indonesia-penyumbang-emisi-gas-rumah-kaca-terbesar-ke-8-di-dunia>, diakses tanggal 19 Mei 2024.

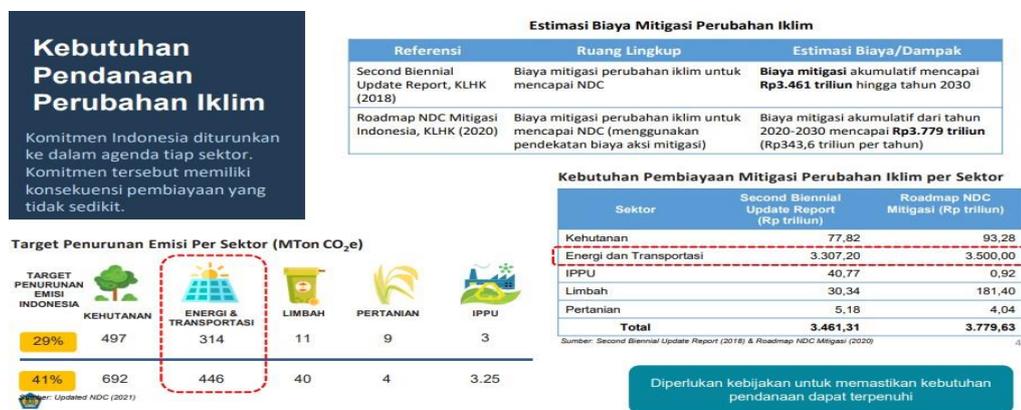
<sup>3</sup> Penjelasan Atas Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 Tentang Pengesahan *Paris Agreement To The United Nations Framework Convntion On Climate Change* (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim)

<sup>4</sup> Penjelasan Pasal 13 ayat (1) UU 7/2021 jo Pasal 1 angka 1 Perpres 98/2021 Pengertian NDC atau kontribusi yang ditetapkan secara nasional adalah komitmen nasional bagi penanganan perubahan iklim global dalam rangka mencapai tujuan *Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change* (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim).

dan Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Untuk Percepatan Target Kontribusi yang ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi GRK dalam Pembangunan Nasional (Selanjutnya disingkat Perpres 98/2021) yang menetapkan kebijakan dan langkah serta implementasi kegiatan sesuai komitmen Pemerintah berupa Pengurangan Emisi GRK 29% (dua puluh sembilan persen) sampai dengan 41% (empat puluh satu persen) pada tahun 2030 dibandingkan dengan *Baseline* Emisi GRK.<sup>5</sup> Indonesia menetapkan target penurunan emisi GRK di Indonesia, sekitar 29% dengan upaya sendiri dan 41% dengan dukungan internasional pada tahun 2030 dan menuju *Net Zero Emission* pada tahun 2060.<sup>6</sup>

Nilai ekonomi karbon (NEK) merupakan salah satu instrumen dalam mewujudkan kewajiban Pemerintah dalam kontribusi pengurangan emisi GRK melalui pemilihan aksi mitigasi dan adaptasi yang paling efisien, efektif, dan berkeadilan tanpa mengurangi capaian target kontribusi yang ditetapkan secara nasional.<sup>7</sup> Namun demikian mitigasi perubahan iklim memerlukan biaya.<sup>8</sup>

Gambar 2. Estimasi Biaya Mitigasi Perubahan Iklim Pada Subsektor Ketenagalistrikan



Sumber : Bahan Tayang Webinar Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon di Subsektor Ketenagalistrikan

<sup>5</sup> Pasal 2 ayat (3) huruf a Perpres 98/2021.

<sup>6</sup> UU 7/2021, *Op.Cit*, Penjelasan Pasal 13 ayat (3).

<sup>7</sup> Huruf (d) pada Konsideran Perpres 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;

<sup>8</sup> [https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download\\_index/files/2bb41-bahan-bkf-kemenkeu.pdf](https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download_index/files/2bb41-bahan-bkf-kemenkeu.pdf), diakses tanggal 19 Mei 2024;

Berbagai instrumen dapat diambil untuk mencapai target NDC, di antaranya adalah menggunakan instrumen Nilai Ekonomi Karbon (NEK) yang terdiri dari instrumen perdagangan maupun nonperdagangan. Instrumen nonperdagangan di antaranya adalah pengenaan pajak karbon. Pajak karbon dikenakan dalam rangka mengendalikan emisi GRK untuk mendukung pencapaian NDC Indonesia.<sup>9</sup> Pajak karbon juga merupakan salah satu bentuk mitigasi perubahan iklim. Pajak karbon diharapkan dapat merubah perilaku pelaku aktivitas ekonomi yang berpotensi menghasilkan emisi GRK.

Berdasarkan Pusat Kebijakan Pembiayaan Perubahan Iklim dan Multilateral Badan Kebijakan Fiskal, estimasi kebutuhan pendanaan untuk mencapai target NDC jika mengacu berdasarkan *Second Biennial Update Report (BUR-2)*<sup>10</sup> tahun 2018 mencapai Rp3.461 triliun, yang mana berarti sekitar Rp266,2 triliun setiap tahunnya dari tahun 2018 hingga tahun 2030. Kemudian jika mengacu pada peta jalan NDC, kebutuhan pendanaannya masih sama jika menggunakan *Refused Derived Fuel (RDF)*, yaitu Rp3.461 triliun dan/atau Rp3.779 triliun jika menggunakan Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa Sampah (PLTSa). Dengan begitu, rata-rata pendanaan untuk mencapai target NDC per tahun memerlukan setidaknya Rp314,6 triliun hingga Rp343,6 triliun dari tahun 2020 hingga tahun 2030. Penerimaan Pajak Karbon diharapkan dapat membantu menutupi kebutuhan pendanaan ini.<sup>11</sup> Kebijakan mitigasi perubahan iklim melalui penerapan Pajak Karbon sangatlah penting untuk dilakukan. Hal ini dikarenakan dampak perubahan iklim yang semakin terasa di berbagai belahan dunia seperti naiknya permukaan air laut, bencana alam yang semakin sering terjadi, serta perubahan pola cuaca yang tidak menentu. Pajak Karbon dapat memengaruhi perilaku konsumen dan produsen dalam mengurangi emisi GRK, sehingga dapat membantu mengurangi dampak perubahan iklim.

---

<sup>9</sup> *Ibid*, Penjelasan Pasal 13 ayat (1) UU 7/2021.

<sup>10</sup> BUR adalah laporan yang harus diserahkan oleh Pihak non-Annex I (negara-negara yang tidak termasuk dalam Lampiran I Protokol Kyoto, tetapi telah meratifikasi atau bergabung dengan Konvensi Kerangka Kerja Perubahan Iklim Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNFCCC)), yang berisi pembaruan inventaris GRK nasional, termasuk laporan inventaris nasional dan informasi tentang tindakan mitigasi, kebutuhan, dan dukungan yang diterima. Dikutip dari "*Pendanaan Publik Untuk Pengendalian Perubahan Iklim Indonesia Tahun 2016-2018*", Badan Kebijakan Fiskal Kementerian Keuangan Republik Indonesia 2019, <https://fiskal.kemenkeu.go.id/files/buku/file/Buku-PCF.pdf>, diakses tanggal 8 Agustus 2024;

<sup>11</sup> Hadjiah Ummi Elsa dan Rachmad Utomo, "*Menimbang Kesiapan Penerapan Carbon Pricing Di Indonesia Dengan Studi Pada Kanada, Britania Raya, Dan Australia*". Jurnal Pajak Indonesia Vol. 6, No. 2, (2022), Hal 418.

Pajak Karbon sebagai produk hukum fiskal digunakan untuk menghasilkan pendapatan negara yang selaras dengan fungsi *budgeter* pada pajak. Namun demikian, substansi dari Pajak Karbon tidak berfokus pada fungsi tersebut, melainkan pada fungsi *regulerend*. Fungsi *regulerend* ini pada pajak karbon khususnya mengatur bagaimana agar masyarakat dapat mengubah perilakunya menjadi *green economy behaviour*. Karakteristik Pajak Karbon adalah pajak yang bersifat regresif dan tarif yang regresif. Pajak regresif adalah pajak yang lebih terasa efeknya pada kalangan masyarakat ke bawah sedangkan tarif regresif adalah tarif yang tidak akan berubah meskipun nilai objek pajaknya yang berbeda-beda.<sup>12</sup>

Pajak karbon juga dapat menjadi sumber pendapatan bagi negara yang dapat digunakan untuk mendukung pembangunan ekonomi yang berkelanjutan dan investasi pada teknologi bersih. Dengan adanya Pajak Karbon, perusahaan dan individu akan lebih cermat dalam menggunakan energi dan memperhatikan efisiensi energi untuk mengurangi emisi GRK yang dihasilkan. Selain itu, Pajak Karbon juga dapat memotivasi perusahaan untuk mengembangkan teknologi yang lebih bersih dan ramah lingkungan. Pajak Karbon juga memiliki keuntungan dalam mendorong transisi menuju energi terbarukan dan meningkatkan kemandirian energi suatu negara, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan mengurangi risiko perubahan harga bahan bakar.<sup>13</sup>

## II. PERMASALAHAN

Permasalahan yang akan dibahas dalam tulisan hukum ini adalah sebagai berikut:

1. Apa pengertian, tujuan, subjek dan objek Pajak Karbon?
2. Bagaimana perhitungan tarif Pajak Karbon menurut UU 7/2021 dan Perpres 98/2021?
3. Bagaimana mekanisme Pajak Karbon dengan *skema cap and trade* dan *cap and tax* di Indonesia?

---

<sup>12</sup> Atahilah Restu Ilahi dan Kusmono, "Studi Pajak Karbon UU HPP Berdasarkan Asas Kepastian, Keadilan Dan Kebermanfaatan", Jurnal Pajak Indonesia Vol. 7 NO. 2,(2023), Hal 3.

<sup>13</sup> Anastasia Zefanya, dan Posma Sariguna Johnson Kennedy. (2023). *Kajian Pelaksanaan Skema Cap and tax dalam Kebijakan Mitigasi Perubahan Iklim*. Jurnal Ikraith Humaniora.Vol 7 No.3 November 2023, diakses melalui <https://journals.upi-yai.ac.id> pada tanggal 19 Mei 2024;

4. Bagaimana implikasi yang timbul di beberapa negara yang telah menerapkan Pajak Karbon?
5. Faktor-faktor apa saja yang harus dipersiapkan Indonesia dalam penerapan Pajak Karbon?

### III. PEMBAHASAN

#### A. Pengertian Pajak Karbon, Tujuan, Subyek dan Obyek Pajak Karbon.

##### 1. Pengertian Pajak Karbon

Pajak Karbon sebagai produk hukum fiskal digunakan untuk menghasilkan pendapatan negara yang selaras dengan fungsi *budgeter* pada pajak. Walaupun demikian, substansi dari Pajak Karbon tidak berfokus pada fungsi tersebut, melainkan pada fungsi *regulerend*. Fungsi *regulerend* ini pada Pajak Karbon khususnya mengatur bagaimana agar masyarakat dapat mengubah perilakunya menjadi *green economy behaviour*. Karakteristik Pajak Karbon adalah pajak yang bersifat regresif dan tarif yang regresif. Pajak regresif adalah pajak yang lebih terasa efeknya pada kalangan masyarakat ke bawah sedangkan tarif regresif adalah tarif yang tidak akan berubah meskipun nilai objek pajaknya yang berbeda-beda. Pajak Karbon juga memiliki karakteristik *pigouvian tax* sebagai penghukuman atas adanya pelaku ekonomi yang menghasilkan eksternalitas lingkungan negatif tanpa menanggung biayanya.<sup>14</sup>

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, Pajak Karbon adalah salah satu bentuk *pigouvian tax*. Adapun yang dimaksud dengan *pigouvian tax* atau Pajak *Pigovian* adalah suatu pungutan pajak atas setiap unit keluaran (*output*) dari sumber pencemar ke dalam jumlah yang sebanding dengan efek kerusakan marginal yang ditimbulkan.<sup>15</sup> Pajak *Pigouvian* atau disebut juga sebagai Pajak *Pigou* akan dikenakan terhadap transaksi yang menimbulkan adanya biaya atau kerugian yang harus ditanggung oleh pihak ketiga yang sebenarnya tidak terlibat

---

<sup>14</sup>*Ibid.*

<sup>15</sup> Anih Sri Suryani. *Pajak Karbon sebagai Instrumen Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia*. Info Singkat; Kajian Singkat terhadap Isu Aktual dan Strategis, Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI, Vol. XIII, No. 18/II/Puslit/September/2021, hal. 14.

dalam transaksi tersebut. Fenomena inilah yang dikenal dengan eksternalitas negatif.<sup>16</sup>

Pajak Karbon adalah pajak yang dikenakan atas setiap produk yang menghasilkan emisi karbon, seperti bahan bakar fosil. Adapun, emisi karbon dalam hal ini tidak hanya terbatas pada gas karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), melainkan termasuk juga gas metana (CH<sub>4</sub>), dinitro dioksida (N<sub>2</sub>O), dan serta gas lain yang mengandung unsur *fluor* (F).<sup>17</sup>

Penerapan Pajak Karbon di Indonesia diatur dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU 7/2021) dimana pajak ini akan mulai diterapkan sejak April Tahun 2022 atas sektor Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) baru bara yang kemudian diperluas pada awal Tahun 2025 mendatang. Pajak Karbon ini akan dikenakan atas emisi karbon yang dihasilkan dari konsumsi barang yang mengandung emisi karbon dan/atau dari aktivitas yang menghasilkan emisi karbon.<sup>18</sup>

Adapun emisi karbon adalah penyebab terbesar dari perubahan iklim dunia. Emisi karbon disebut juga sebagai GRK, yaitu keluaran (*output*) dari tindakan keseharian manusia.<sup>19</sup> Emisi karbon yang dimaksud tersebut merupakan emisi karbon dioksida ekuivalen, yaitu representasi emisi GRK antara lain senyawa karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), dinitro oksida (N<sub>2</sub>O), dan metana (CH<sub>4</sub>).<sup>20</sup>

Pungutan atas karbon didefinisikan sebagai pungutan negara baik di pusat maupun daerah, berdasarkan kandungan karbon dan/atau potensi emisi karbon dan/atau jumlah emisi karbon dan/atau kinerja Aksi Mitigasi Perubahan Iklim.<sup>21</sup> Selanjutnya, pengaturan atas pelaksanaannya dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.<sup>22</sup>

---

<sup>16</sup>Eykel Bryken Barus dan Wijaya Suparna. *Pajak Karbon: Belajar dari Swedia dan Finlandia*. Indramayu: Penerbit Adab, 2022, hal. 2.

<sup>17</sup> *Ibid.*

<sup>18</sup> UU 7/2021, *Op.Cit* Pasal 13 ayat (1).

<sup>19</sup> Barus dan Suparna, *Op cit*, hal 2.

<sup>20</sup> UU 7/2021, *Op.Cit*. Penjelasan Pasal 13 ayat (1) *jo.* ayat (8).

<sup>21</sup> Pasal 1 angka 20 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 21 Tahun 2022 (Permen LH 21/2022);

<sup>22</sup> [https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download\\_index/files/2bb41-bahan-bkf-kemenkeu.pdf](https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download_index/files/2bb41-bahan-bkf-kemenkeu.pdf); diakses pada tanggal 8 Agustus 2024.

## 2. Tujuan Pajak Karbon

Pajak Karbon merupakan salah satu instrumen untuk mewujudkan target emisi karbon sebagaimana tercantum dalam Perjanjian Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim.<sup>23</sup> Dalam Pasal 2 angka 1 *Paris Agreement* ditegaskan bahwa tujuan dari konvensi tersebut adalah memperkuat penanganan global terhadap ancaman perubahan iklim, dalam konteks pembangunan berkelanjutan dan upaya pengentasan kemiskinan, termasuk melalui:<sup>24</sup>

- a. menahan laju kenaikan suhu rata-rata global di bawah dua derajat *Celcius* di atas suhu di masa pra-industrialisasi dan melanjutkan upaya untuk membatasi kenaikan suhu hingga 1,5 derajat *Celcius* di atas suhu di masa pra-industrialisasi, mengakui bahwa upaya ini akan secara signifikan mengurangi risiko dan dampak perubahan iklim;
- b. meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim dan mendorong ketahanan iklim dan melakukan pembangunan yang rendah emisi GRK, tanpa mengurangi produksi pangan; dan
- c. membuat aliran dana yang konsisten dengan arah pembangunan yang rendah emisi GRK dan berketahanan iklim.

Tujuan Pajak Karbon adalah untuk mengubah perilaku pelaku usaha menuju ekonomi hijau yaitu upaya mengurangi emisi karbon sekaligus menciptakan sumber pembiayaan baru bagi pemerintah.<sup>25</sup> Dalam Undang-Undang 7/2021 dijelaskan bahwa Pajak Karbon merupakan instrumen non perdagangan dalam rangka mengendalikan emisi GRK untuk mendukung pencapaian target NDC atau kontribusi yang ditetapkan secara nasional, yaitu komitmen nasional bagi penanganan perubahan iklim global dalam rangka mencapai tujuan *Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change* (persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim).<sup>26</sup>

---

<sup>23</sup> Suryani, *Loc.Cit.*

<sup>24</sup> Pasal 2 Angka 1 *Paris Agreement* yang terjemahannya dalam bahasa Indonesia sebagaimana terlampir dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016.

<sup>25</sup> Suryani, *Loc.Cit.*

<sup>26</sup> UU 7/2021, *Op.Cit.* Penjelasan Pasal 13 ayat (1).

### 3. Subjek, Objek dan Wajib Pajak Karbon

Subjek pajak dari Pajak Karbon adalah orang pribadi atau badan yang membeli barang yang mengandung karbon dan/atau melakukan aktivitas yang menghasilkan emisi karbon.<sup>27</sup> Menurut Undang-Undang 7/2021 Pemerintah Indonesia secara resmi akan mulai mengenakan Pajak Karbon sejak April 2022 atas sektor Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Batubara terlebih dahulu. Kemudian diperluas ke sektor lainnya pada Tahun 2025 dengan mempertimbangkan kesiapan masing-masing sektor dan kondisi ekonomi Indonesia pada tahun tersebut.<sup>28</sup>

Objek pajak dari Pajak Karbon adalah pajak terutang atas pembelian barang yang mengandung karbon atau aktivitas yang menghasilkan emisi karbon dalam jumlah tertentu pada periode tertentu.<sup>29</sup> Jika diuraikan akan terdapat 2 (dua) objek yang akan dikenakan Pajak Karbon yakni "pembelian barang yang mengandung karbon" dan "aktivitas yang menghasilkan emisi karbon". Adapun "barang yang mengandung karbon" adalah bahan bakar fosil dan termasuk pula barang-barang lainnya yang dapat menghasilkan emisi karbon. Sedangkan "pembelian" dimaksud termasuk pembelian dalam negeri dan pembelian import. Sedangkan aktivitas yang menghasilkan emisi karbon adalah aktivitas yang menghasilkan atau mengeluarkan emisi karbon berasal antara lain dari sektor energi, pertanian, kehutanan dan perubahan lahan, industri serta limbah.<sup>30</sup>

Wajib pajak dari Pajak Karbon adalah orang pribadi atau badan yang memenuhi persyaratan objektif dan persyaratan subjektif. Persyaratan atau pemungut Pajak Karbon termasuk dalam pengertian wajib pajak.<sup>31</sup> Adapun syarat subjektif adalah orang pribadi atau badan yang membeli barang yang mengandung karbon dan/atau melakukan aktivitas yang menghasilkan emisi karbon.<sup>32</sup>

---

<sup>27</sup> *Ibid*, Pasal 13 ayat (5).

<sup>28</sup> *Ibid*, Penjelasan Pasal 13 ayat (3) huruf b dan c.

<sup>29</sup> *Ibid*, Pasal 13 ayat (6).

<sup>30</sup> *Ibid*, Penjelasan Pasal 13 ayat (5).

<sup>31</sup> Pasal 69 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2022 tentang Penyesuaian Pengaturan di Bidang Pajak Penghasilan.

<sup>32</sup> UU 7/2021, *Op.Cit*, Pasal 13 ayat (1) *jo* ayat (5).

Sedangkan syarat objektif dimaksud adalah emisi karbon yang memberikan dampak negatif bagi lingkungan hidup. Kriteria dampak negatif bagi lingkungan hidup antara lain:<sup>33</sup>

- a. penyusutan sumber daya alam;
- b. pencemaran lingkungan hidup; atau
- c. kerusakan lingkungan hidup.

#### **4. Tarif Pajak Karbon**

Tarif Pajak Karbon ditetapkan lebih tinggi atau sama dengan harga karbon di pasar karbon per kilogram karbon dioksida ekuivalen (CO<sub>2</sub>e) atau satuan yang setara. Dalam hal harga karbon di pasar karbon lebih rendah dari Rp30,00 (tiga puluh rupiah) per kilogram karbon dioksida ekuivalen (CO<sub>2</sub>e) atau satuan yang setara, tarif Pajak Karbon ditetapkan sebesar paling rendah Rp30,00 (tiga puluh rupiah) per kilogram karbon dioksida ekuivalen (CO<sub>2</sub>e) atau satuan yang setara. Adapun ketentuan mengenai penetapan tarif Pajak Karbon, perubahan tarif Pajak Karbon, dan dasar pengenaan pajak diatur dengan Peraturan Menteri Keuangan setelah dikonsultasikan dengan Dewan Perwakilan Rakyat Indonesia.<sup>34</sup>

Menurut Pasal 13 ayat 8 Undang-Undang 7/2021 menyebutkan bahwa tarif Pajak Karbon yang berlaku di Indonesia adalah “sama dengan harga karbon yang ada dipasar karbon”. Jadi dapat diketahui bahwa penerapan Pajak Karbon di Indonesia akan dilakukan bersamaan dengan penerapan pasar karbon dimana tarif Pajak Karbon yang berlaku adalah sama dengan harga karbon di pasar karbon. Tarif Pajak Karbon akan terus berubah-ubah karena mengikuti pergerakan harga karbon yang ada di pasar karbon. Pasal 13 ayat 10 Undang-Undang 7/2021 juga menyebutkan bahwa ketentuan terkait penetapan tarif Pajak Karbon ini akan ditetapkan oleh Menteri Keuangan melalui Peraturan Menteri Keuangan (PMK).

Pajak Karbon adalah kebijakan Kementerian Keuangan yang dilimpahkan kepada Subdirektorat Peraturan Perpajakan I (PP I) pada Direktorat Jenderal Pajak dengan melakukan kolaborasi dengan instansi lain seperti Kementerian

---

<sup>33</sup> UU 7/2021, Penjelasan Pasal 13.

<sup>34</sup> UU 7/2021, *Op.Cit.* Pasal 13 ayat (8), ayat (9) dan ayat (10).

Energi dan Sumber Daya Manusia (ESDM) dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Penyusunan peraturan pelaksana dilakukan oleh berbagai instansi, baik dari dalam Kementerian Keuangan dan di luar Kementerian Keuangan. Subdirektorat PP I berfokus mengenai PMK tata cara pemungutan dan pengenaan Pajak Karbon serta berfokus untuk membuat peraturan turunan mengenai Surat Pemberitahuan Tahunan (SPT) baru, tata cara pelaporan, pembayaran, dan Kode Jenis Setoran (KJS) baru yang kemungkinan akan dituangkan pada PMK dengan melimpahkan mengenai tata cara pada Peraturan Direktorat Jenderal Pajak. Selain itu, alokasi dan target *earmarking* mengenai Pajak Karbon juga menjadi fokus pembahasan Subdirektorat PP I. Pembuatan peraturan turunan ini juga melibatkan berbagai pihak, salah satunya yaitu Kementerian ESDM dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK). Selain Subdirektorat PP I, ada instansi lain baik di dalam Kementerian Keuangan maupun di luar Kementerian Keuangan yang juga membuat peraturan turunan mengenai Pajak Karbon. Pada jajaran Kementerian Keuangan, terdapat Badan Kebijakan Fiskal (BKF) yang menyusun mengenai Dasar Pengenaan Pajak (DPP) dan tarif. Tarif tersebut akan dituangkan pada Keputusan Menteri Keuangan (KMK) setiap bulan karena tarif yang digunakan bersifat fluktuatif. Sedangkan di luar jajaran Kementerian Keuangan, terdapat Kementerian ESDM yang sedang membuat skema pemberian *allowance* yang akan dituangkan melalui Rancangan Peraturan (RPER).<sup>35</sup>

Lebih lanjut, dalam Peraturan Presiden 98/2021 menjelaskan bahwa nilai ekonomi karbon (NEK) adalah nilai terhadap setiap unit emisi GRK yang dihasilkan dari kegiatan manusia dan kegiatan ekonomi.<sup>36</sup> Penyelenggaraan NEK tersebut salah satunya dilakukan melalui pungutan atas karbon yang dilakukan dalam bentuk pungutan di bidang perpajakan baik pusat dan daerah, kepabeanan dan cukai, serta pungutan negara lainnya berdasarkan pada:<sup>37</sup>

1. kandungan karbon;
2. potensi emisi karbon;
3. jumlah emisi karbon; dan/atau

---

<sup>35</sup> Atahilah dan Kusmono, *Op.Cit.* hal 4.

<sup>36</sup> Perpres 98 Tahun 2021, *Op.Cit* Pasal 1 angka 2.

<sup>37</sup> Pasal 35 ayat (1) Permen LHK 21/ 2022 *jo* Pasal 58 ayat (1) Perpres 98/2021.

4. kinerja aksi mitigasi perubahan iklim.

Perhitungan Pajak Karbon terutang atas keseluruhan nilai pembelian barang yang mengandung karbon atau aktivitas yang menghasilkan emisi karbon dengan mempertimbangkan nilai faktor emisi yang ditetapkan oleh kementerian dan/atau badan/lembaga yang memiliki kompetensi dan kewenangan melakukan pengukuran nilai faktor emisi. Adapun nilai faktor emisi adalah nilai koefisien yang menghubungkan jumlah emisi rata-rata yang dilepaskan ke atmosfer dari sumber tertentu relatif terhadap unit aktivitas atau proses yang terkait pelepasan emisi karbon.<sup>38</sup> Lebih lanjut, saat terutang Pajak Karbon adalah sebagai berikut:

<sup>39</sup>

1. Pada saat pembelian barang yang mengandung karbon;
2. Pada saat akhir periode tahun kalender dari aktivitas yang menghasilkan emisi karbon dalam jumlah tertentu, atau;
3. Saat lain yang diatur lebih lanjut dengan atau berdasarkan Peraturan Pemerintah.

Adapun batas waktu penyampaian SPT Pajak Karbon oleh pemungut Pajak Karbon adalah:<sup>40</sup>

1. SPT Tahunan Pajak Karbon paling lama 4 (empat) bulan setelah akhir tahun kalender;
2. SPT Masa Pajak Karbon paling lambat 20 (dua puluh) hari setelah akhir masa pajak.

Penerimaan dari Pajak Karbon dapat dialokasikan untuk pengendalian perubahan iklim.<sup>41</sup> Dalam hal wajib pajak yang berpartisipasi dalam perdagangan emisi karbon dan/atau mekanisme lain dapat diberi pengurangan Pajak Karbon dan/atau perlakuan lainnya atas pemenuhan kewajiban Pajak Karbon.<sup>42</sup>

Berdasarkan Pasal 13 ayat 12 bahwa penerimaan dari Pajak Karbon akan digunakan untuk pengendalian perubahan iklim. Pengendalian perubahan iklim ini memiliki pengertian berupa serangkaian kegiatan yang dilakukan dalam

---

<sup>38</sup> UU 7/2021, *Op.Cit.* Penjelasan Pasal 13 ayat (6).

<sup>39</sup> *Ibid*, Pasal 13 ayat (7) dan ayat (8).

<sup>40</sup> PP 55/2022, *Op.Cit* Pasal 69.

<sup>41</sup> UU 7/2021, *Op.Cit* Pasal 13.

<sup>42</sup> *Ibid*, Pasal 13 ayat (13).

upaya menurunkan emisi GRK atau meningkatkan penyerapan emisi GRK. . Hal ini sesuai dengan dasar pengenaan Pajak Karbon yang ditujukan untuk *environmental purposes*.<sup>43</sup>

## **B. Mekanisme Penerapan Pajak Karbon di Indonesia**

Penerapan Pajak Karbon di Indonesia dilakukan berdasarkan peta jalan (*road map*) Pajak Karbon yang memuat sebagai berikut:<sup>44</sup>

### 1. Strategi Penurunan Emisi Karbon;

Pemerintah telah berkomitmen untuk menurunkan emisi GRK sebesar 29% (dua puluh sembilan persen) dengan kemampuan sendiri dan 41% (empat puluh satu persen) dengan dukungan internasional pada Tahun 2030 dan menuju *Net Zero Emission* (NZE) paling lambat di Tahun 2060.

### 2. Sasaran Sektor Prioritas

Target penurunan emisi sektor energi dan transportasi serta sektor kehutanan sudah mencakup 97% (sembilan puluh tujuh persen) dari total target penurunan emisi NDC sehingga menjadi prioritas utama penurunan emisi GRK. Selain dua sektor tersebut akan mengikuti transformasi industri nasional berbasis energi bersih dan Pajak Karbon menuju Indonesia Emas Tahun 2045 dan NZE paling lambat Tahun 2060.

### 3. Memperhatikan Pembangunan Energi Baru dan Terbarukan

Bauran kebijakan Pajak Karbon, perdagangan karbon dan kebijakan teknis sektoral di antaranya *phasing out coal*, pembangunan energi baru dan terbarukan, dan/atau peningkatan keanekaragaman hayati diharapkan akan mendukung pencapaian target NZE 2060 dengan tetap mengedepankan prinsip *just and a-ffordable* transition bagi masyarakat dan memberikan kepastian iklim berusaha.

### 4. Keselarasan Antar berbagai Kebijakan

Peta jalan (*road map*) pajak karbon akan memuat antara lain strategi penurunan emisi karbon dalam NDC, sasaran sektor prioritas, dan/atau

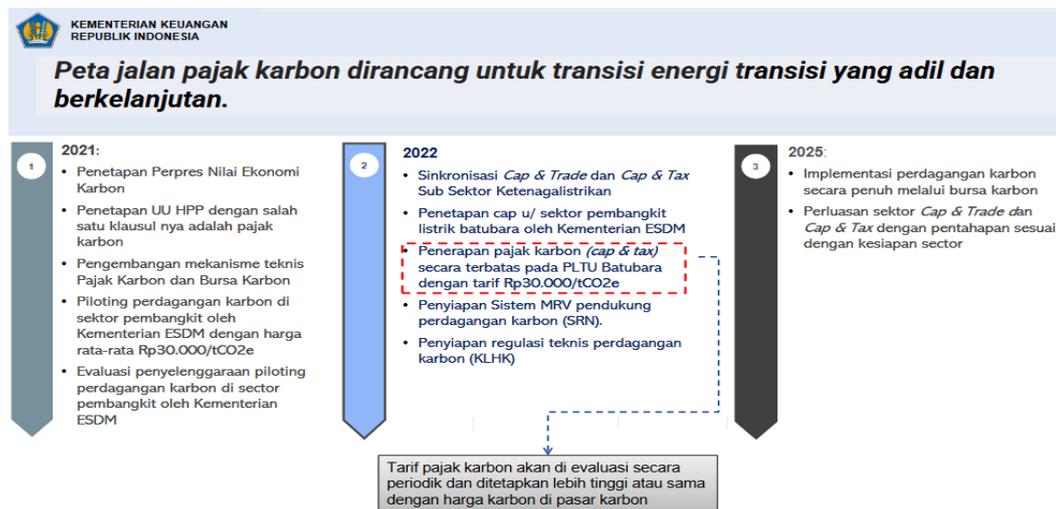
---

<sup>43</sup> Bima Niko Pamungkas. Vissia Dewi Haptari. *Analisis Skema Pengenaan Pajak Karbon di Indonesia Berdasarkan United Nations Handbook Mengenai Penerapan Pajak Karbon oleh Negara Berkembang*. Jurnal Pajak Indonesia Vol.6, No.2, (2022). Hal 358.

<sup>44</sup>Penjelasan Pasal 13 ayat (3) UU 7/2021 .

memperhatikan pembangunan energi baru terbarukan dan diatur lebih lanjut dengan atau berdasarkan peraturan pemerintah.

Gambar 3. Alur Roadmap Pajak Karbon



Sumber: Bahan Tayang Webinar Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon di Subsektor Ketenagalistrikan

Adapun alur penerapan pajak karbon di Indonesia berdasarkan dengan peta jalan (*roadmap*) adalah sebagai berikut:<sup>45</sup>

1. Tahun 2021, dilakukan pengembangan mekanisme perdagangan karbon;
2. Tahun 2022 sampai dengan 2024, diterapkan mekanisme pajak yang mendasarkan pada batas emisi (*cap and tax*) untuk sektor pembangkit listrik terbatas pada pembangkit listrik tenaga uap batubara; dan
3. Tahun 2025 dan seterusnya, implementasi perdagangan karbon secara penuh dan perluasan sektor pemajakan pajak karbon dengan tahapan sesuai kesiapan sektor terkait dengan memperhatikan antara lain kondisi ekonomi, kesiapan pelaku, dampak, dan/atau skala.

Apabila melihat dari *road map* penerapan Pajak Karbon di Indonesia diketahui bahwa pengenaan Pajak Karbon mulai dicanangkan sejak Tahun 2021 dengan ditetapkannya UU 7/2021 dan Perpres 98/2021. Kemudian pada Tahun 2022 penerapan Pajak Karbon (*cap and tax*) secara terbatas pada PLTU

<sup>45</sup> Penjelasan Pasal 13 ayat (3) UU 7/2021 .

Batubara. Pada Tahun 2023-2024 evaluasi penerapan perdagangan karbon dan Pajak Karbon pada subsektor pembangkit listrik. Selanjutnya pada Tahun 2025 akan dilakukan implementasi perdagangan karbon secara penuh melalui bursa karbon dan perluasan sektor Pajak Karbon melalui peraturan pemerintah tentang Peta Jalan Pajak Karbon yang sampai dengan saat ini menunggu penetapan dari pemerintah.<sup>46</sup>

Adapun ketentuan mengenai penetapan tarif, perubahan tarif Pajak Karbon, dasar pengenaan pajak, tata cara perhitungan, pemungutan, pembiayaan atau penyetoran, pelaporan dan mekanisme pengenaan Pajak Karbon serta tata cara pengurangan Pajak Karbon diatur lebih lanjut dalam Peraturan Menteri Keuangan yang juga sampai dengan saat ini menunggu penetapan dari Pemerintah.<sup>47</sup>

Menurut *The World Bank*, *carbon pricing* dibagi menjadi beberapa instrumen, yaitu Pajak Karbon, *Emissions Trading System (ETS)*, mekanisme *offset*, *Results-Based Climate Finance (RBCF)*, dan *carbon pricing internal*. Dari berbagai instrumen *carbon pricing* tersebut, negara-negara di dunia paling umum menggunakan pajak karbon dan ETS. Dengan Pajak Karbon, pemerintah menetapkan harga yang harus dibayar oleh penyumbang emisi atas setiap ton emisi GRK yang dihasilkannya. Di sisi lain, ETS memungkinkan penyumbang emisi melakukan jual beli unit emisi untuk memenuhi target emisi mereka. Oleh karena itulah, pada akhirnya skema ini menciptakan suatu harga pasar atas emisi GRK. Terdapat dua jenis utama dari ETS, yaitu skema *cap and trade* dan skema *baseline and credit*. Jenis ETS yang lebih umum digunakan adalah skema *cap and trade*.<sup>48</sup> Berdasarkan *roadmap* yang tertera pada UU 7/2021, mekanisme penerapan Pajak Karbon di Indonesia untuk saat ini adalah dengan metode *cap and trade* yang akan diintegrasikan dengan kebijakan *cap and tax*.<sup>49</sup>

---

<sup>46</sup> [https://youtu.be/mDXq5iwj\\_go?si=YYBglHdwqQEeYk3m](https://youtu.be/mDXq5iwj_go?si=YYBglHdwqQEeYk3m), Webinar: Fundamental Administrasi Pajak: Perdagangan Karbon dan Pajak Karbon oleh Tax Centre LPPIA FIA UI diakses pada tanggal 8 Agustus 2024.

<sup>47</sup> *Ibid*, Pasal 13 ayat 10 huruf a, b dan c.

<sup>48</sup> *The World Bank*. (n.d.-b). *Pricing Carbon*. *Pricing Carbon*. <https://bit.ly/TWBndb> diakses pada tanggal 8 Agustus 2024.

<sup>49</sup> UU 7/2021, *Op.Cit*, Penjelasan Pasal 13 ayat (3).

*Cap-and-Trade System* adalah sebuah skema dimana pemerintah akan menerapkan batas atas emisi yang diperbolehkan untuk setiap perusahaan, dan apabila perusahaan tersebut menghasilkan emisi melebihi batas yang telah ditetapkan, maka perusahaan tersebut harus membeli selisih emisi dari perusahaan lain yang menghasilkan emisi karbon dibawah batas yang telah ditetapkan. Selisih emisi atau jatah emisi yang belum digunakan oleh perusahaan lain kemudian akan disebut sebagai *credit*.<sup>50</sup> Sebaliknya, apabila jumlah emisi kurang dari batas yang ditetapkan, maka pihak tersebut dapat menjual selisih antara emisi aktual dan alokasi izin mereka. Dengan begitu, harga karbon akan bergantung pada keseimbangan antara permintaan (jumlah emisi) dengan persediaan (jumlah emisi per unit yang diizinkan).<sup>51</sup> Skema ini merupakan suatu usaha untuk mengurangi emisi yang akhirnya mengurangi besaran batasannya dari waktu ke waktu. Pihak yang tidak dapat mengurangi emisi gasnya hingga batas yang ditentukan memiliki dua opsi, yaitu untuk membeli “kuota” penghasilan emisi dari orang lain atau melakukan penyesuaian pada proses produksinya untuk dapat memenuhi batasan tersebut.<sup>52</sup>

Skema *cap and tax* adalah kebijakan mitigasi perubahan iklim yang bertujuan untuk mengurangi emisi GRK dengan cara menetapkan batas atas (*cap*) pada jumlah emisi yang diizinkan dalam periode waktu tertentu, dan memberlakukan pajak (*tax*) pada perusahaan yang melebihi batas tersebut. Perusahaan-perusahaan yang melebihi batas atas emisi yang diizinkan harus membeli izin emisi (*emission permit*) dari perusahaan lain yang telah berhasil mengurangi emisinya di bawah batas atas yang diizinkan.

Dalam skema *cap and tax*, harga izin emisi ditentukan oleh mekanisme pasar bisa berubah seiring dengan permintaan dan penawaran. Dengan demikian, perusahaan yang berhasil mengurangi emisinya di bawah batas yang diizinkan dapat menjual izin emisi yang mereka miliki, sementara perusahaan yang melebihi batas harus membayar pajak atas emisi GRK mereka. Skema ini bertujuan untuk memberikan insentif bagi perusahaan untuk mengurangi emisi

---

<sup>50</sup> Barus dan Wijaya, *Loc Cit* hal 261-262.

<sup>51</sup> *United Nations Climate Change. (n.d.). About Carbon Pricing. <https://bit.ly/UNCCchangend> diakses 9 Agustus 2024.*

<sup>52</sup> *R. Taylor Cap & Trade. Scholarly Journal, 56(8) 2009, hal 18–19. <https://bit.ly/Taylor2009> diakses 9 Agustus 2024.*

GRK dan mendorong inovasi teknologi yang lebih bersih dan efisien untuk menghasilkan produk dan layanan. Berikut adalah skema singkat Pajak Karbon di Indonesia.<sup>53</sup>

Gambar 4. Skema Pajak Karbon



Sumber : Bahan Tayang Webinar Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon di Subsektor Ketenagalistrikan

Undang-Undang Nomor 7/2021 telah mengatur bahwa Pemerintah Indonesia akan mengenakan Pajak Karbon pada tanggal 1 April 2022. Dimulai dari PLTU Batubara dengan skema *cap and tax*, namun pelaksanaannya ditunda hingga 1 Juli 2022 kemudian kembali ditunda hingga Tahun 2025. Penundaan tersebut karena pemerintah masih melihat dampak global.<sup>54</sup>

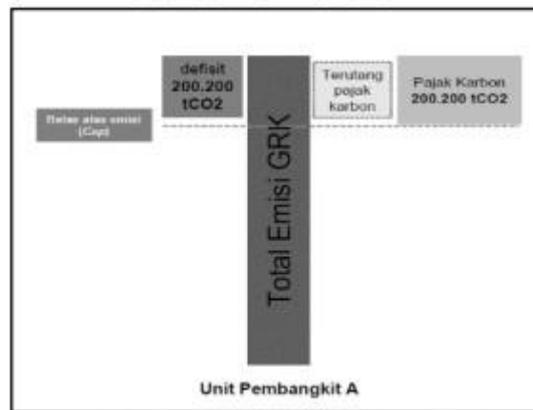
Untuk mempermudah dalam memahami terkait mekanisme *Cap-and-Tax* ini, berikut disajikan 3 (tiga) kondisi dan penentuan besarnya Pajak Karbon yang harus dibayar oleh perusahaan. Kasus ini akan menggunakan contoh Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Batubara dimana Kementerian yang berwenang mengatur dan menetapkan *cap* adalah Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM). Seluruh kasus yang dimuat dalam pembahasan ini dikutip langsung dari Paparan Badan Kebijakan Fiskal dalam Webinar Penyelenggaraan

<sup>53</sup> Atallah dan Kusmono. *Op Cit.* hal 4;

<sup>54</sup> Hanisa Oktora Putri dan Riauly Sulistiyawati Hutapea. *Analisis Implementasi Kebijakan Pajak Karbon dalam Upaya Mengatasi Masalah Perubahan Iklim dengan Studi di Australia, Jepang, Kolombia, dan Indonesia.* Jurnal Ekonomi dan Manajemen Indonesia, 4(2) 2023, hal 305-316.

Nilai Ekonomi Karbon di Subsektor Ketenagalistrikan tanggal 2 Desember 2021.<sup>55</sup>

Gambar 5. Kondisi 1- PLTU Batubara tidak berhasil membeli SIE di Pasar Karbon



Sumber: Paparan BKF (2021)

### **Kondisi 1**

#### **Unit Pembangkit A:**

Batas atas (*cap*) = 0,918 ton CO<sub>2e</sub>/MwH

Produksi listrik = 6.100.000 MwH

Total emisi GRK = 5.800.000 ton CO<sub>2e</sub>

Misalkan: Unit pembangkit A tidak berhasil membeli SIE di pasar karbon, berapa pajak karbon yang harus dibayar unit A?

#### **Jawab:**

Penghitungan besarnya pajak karbon yang harus dibayar oleh unit A adalah sebagai berikut:

$$\text{Batas atas Unit A} = \text{cap yang ditetapkan} \times \text{total produksi listrik}$$

$$\text{Batas atas unit A} = (0,918 \text{ ton CO}_2\text{e/MwH}) \times (6.100.000 \text{ MwH})$$

$$\text{Batas atas unit A} = 5.599.800 \text{ ton CO}_2\text{e}$$

<sup>55</sup> Barus dan Wijaya. *Op. Cit.* hal 271-272;

$$\text{Surplus/(Defisit) Emisi Karbon} = \text{Batas atas emisi} - \text{Realisasi emisi}$$

$$\text{Surplus/ (Defisit) Emisi} = 5.599.800 \text{ ton CO}_2\text{e} \\ - 5.800.000 \text{ ton CO}_2\text{e} -$$

$$\text{Surplus/ (Defisit) Emisi} = (200.200) \text{ ton CO}_2\text{e}$$

Unit Pembangkit A menghasilkan emisi diatas cap sehingga akan dikenakan pajak karbon. Besarnya pajak karbon akan dihitung dengan cara:

$$\text{Pajak Karbon} = \text{dpp} \times \text{Tarif (Asumsi : Rp. 30.000/ton CO}_2\text{e)}$$

$$\text{Pajak Karbon} = 200.200 \text{ ton CO}_2\text{e} \times \text{Rp.30.000}$$

Pajak Karbon = Rp6.006.000.000,- Besaran pajak karbon yang harus dibayar akan mendapat pengurangan apabila wajib pajak membeli SIE dari pasar karbon, sehingga:

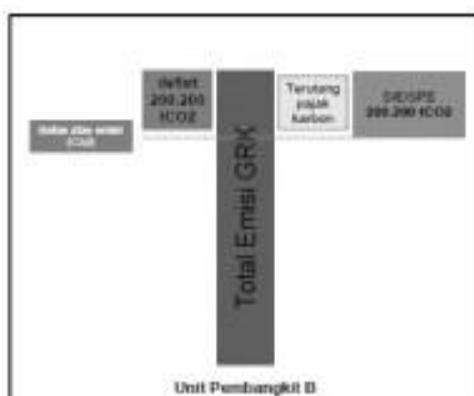
$$\text{Pajak karbon yang masih harus dibayar (YMHD)} = \text{Pajak karbon} - \text{Pengurangan}$$

$$\text{Pajak karbon YMHD} = \text{Rp6.006.000.000} - 0$$

$$\text{Pajak karbon YMHD} = \text{Rp6.006.000.000,-}$$

Akibat Unit Pembangkit A tidak memiliki SIE yang dibeli dari pasar karbon maka tidak ada pengurangan atas pajak karbon seluruhnya, sehingga total pajak karbon yang masih harus dibayar oleh Unit A adalah Rp6.006.000.000.

Gambar 6. Kondisi 2- PLTU Batubara berhasil membeli SIE di Pasar Karbon



Sumber: Paparan BKF (2021)

## **Kondisi 2**

### **Unit Pembangkit B:**

Batas atas (*cap*) = 0,918 ton CO<sub>2e</sub>/MwH

Produksi listrik = 6.100.000 MwH

Total emisi GRK = 5.800.000 ton CO<sub>2e</sub>

Misalkan: Unit pembangkit B berhasil membeli SIE di pasar karbon, berapa pajak karbon yang harus dibayar unit B?

### **Jawab:**

Penghitungan besarnya pajak karbon yang harus dibayar oleh unit B adalah sebagai berikut:

$$\text{Batas atas Unit B} = \text{cap yang ditetapkan} \times \text{total produksi listrik}$$

Batas atas unit B = (0,918 ton CO<sub>2e</sub>/MwH) x (6.100.000 MwH)

Batas atas unit B = 5.599.800 ton CO<sub>2e</sub>

$$\text{Surplus/(Defisit) Emisi Karbon} = \text{Batas atas emisi} - \text{Realisasi emisi}$$

Surplus/ (Defisit) Emisi = 5.599.800 ton CO<sub>2e</sub>

5.800.000 ton CO<sub>2e</sub> -

Surplus/ (Defisit) Emisi = (200.200) ton CO<sub>2e</sub>

Unit Pembangkit B menghasilkan emisi diatas cap sehingga akan dikenakan pajak karbon. Besarnya pajak karbon akan dihitung dengan cara:

$$\text{Pajak karbon} = \text{DPP} \times \text{Tarif (asumsi: Rp30.000/ton CO}_2\text{e)}$$

Pajak Karbon = 200.200 ton CO<sub>2e</sub> x Rp.30.000 Pajak Karbon = Rp6.006.000.000,- Besaran pajak karbon yang harus dibayar akan mendapat pengurangan apabila wajib pajak membeli SIE dari pasar karbon, sehingga:

$$\text{Pajak karbon yang masih harus dibayar (YMHD)} = \text{Pajak karbon} - \text{Pengurangan}$$

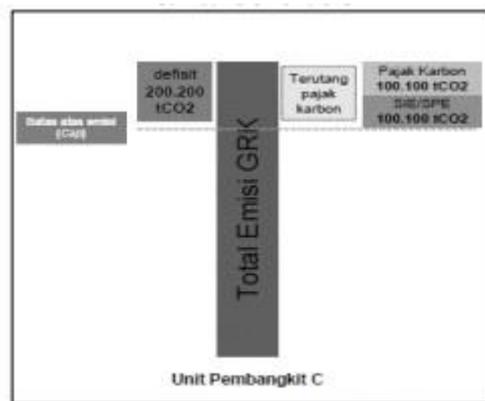
$$\text{Pajak karbon YMHD} = \text{Rp}6.006.000.000 - \underline{(200.200 \times \text{Rp}30.000)} -$$

$$\text{Pajak karbon YMHD} = \text{Rp}6.006.000.000 - \underline{\text{Rp}6.006.000.000} -$$

$$\text{Pajak karbon YMHD} = \text{Rp}0$$

Akibat Unit Pembangkit B memiliki SIE yang dibeli dari pasar karbon dengan jumlah yang sama dengan selisih lebih emisi maka pajak karbon yang seharusnya dikenakan tersebut terkurangkan seluruhnya sehingga total pajak karbon yang masih harus dibayar adalah Rp0.

Gambar 7. Kondisi 3- PLTU batu bara berhasil membeli SIE di pasar karbon namun tidak berhasil menutup seluruh selisih lebih emisi karbon yang dihasilkan



Sumber: Paparan BKF (2021)

### **Kondisi 3**

#### **Unit Pembangkit C:**

Batas atas (*cap*) = 0,918 ton CO<sub>2e</sub>/MwH

Produksi listrik = 6.100.000 MwH

Total emisi GRK = 5.800.000 ton CO<sub>2e</sub>

Misalkan: Unit pembangkit C berhasil membeli SIE di pasar karbon namun hanya sebesar setengah dari selisih lebih emisi yang dihasilkan, berapa pajak karbon yang harus dibayar unit C?

**Jawab:**

Penghitungan besarnya pajak karbon yang harus dibayar oleh unit C adalah sebagai berikut:

$$\text{Batas atas Unit C} = \text{cap yang ditetapkan} \times \text{total produksi}$$

$$\text{Batas atas unit C} = (0,918 \text{ ton CO}_2\text{e/MwH}) \times (6.100.000 \text{ MwH})$$

$$\text{Batas atas unit C} = 5.599.800 \text{ ton CO}_2\text{e}$$

$$\text{Surplus/(Defisit) Emisi Karbon} = \text{Batas atas emisi} - \text{Realisasi emisi}$$

$$\text{Surplus/ (Defisit) Emisi} = 5.599.800 \text{ ton CO}_2\text{e}$$

$$\underline{5.800.000 \text{ ton CO}_2\text{e} -}$$

$$\text{Surplus/ (Defisit) Emisi} = (200.200) \text{ ton CO}_2\text{e}$$

Unit Pembangkit C menghasilkan emisi diatas cap sehingga akan dikenakan pajak karbon. Besarnya pajak karbon akan dihitung dengan cara:

$$\text{Pajak karbon} = \text{DPP} \times \text{Tarif (asumsi: Rp30.000/ton CO}_2\text{e)}$$

$$\text{Pajak Karbon} = 200.200 \text{ ton CO}_2\text{e} \times \text{Rp.30.000}$$

$$\text{Pajak Karbon} = \text{Rp6.006.000.000,-}$$

Besaran pajak karbon yang harus dibayar akan mendapat pengurangan apabila wajib pajak membeli SIE dari pasar karbon, sehingga:

$$\text{Pajak karbon yang masih harus dibayar (YMHD)} = \text{Pajak karbon} - \text{Pengurangan}$$

$$\text{Pajak karbon YMHD} = \text{Rp6.006.000.000}$$

$$\underline{(100.100 \times \text{Rp.30.000}) -}$$

$$\text{Pajak karbon YMHD} = \text{Rp6.006.000.000} - \text{Rp3.003.000.000} -$$

$$\text{Pajak karbon YMHD} = \text{Rp3.003.000.000}$$

Catatan: (\*) SIE yang berhasil dibeli di pasar karbon hanya setengah yakni 100.100 ton CO<sub>2</sub>e. Akibat Unit Pembangkit C memiliki SIE yang dibeli dari pasar karbon namun hanya sebesar setengah dari selisih lebih emisi yang dihasilkan maka pajak karbon hanya akan dikurangkan sebesar SIE tersebut.

Dengan demikian masih terdapat pajak karbon yang masih harus dibayar oleh Unit Pembangkit C yakni sebesar Rp3.003.000.000.

Ketiga kasus diatas menggambarkan bahwa SIE yang dibeli di pasar karbon akan menjadi kredit atau pengurang pajak karbon yang harus dibayar oleh wajib pajak. Untuk itu, dengan adanya skema ini setiap perusahaan yang menghasilkan emisi dibawah cap diharapkan dapat menjual SIE yang dimilikinya di pasar karbon kepada perusahaan yang menghasilkan emisi diatas cap sehingga akan tercipta sebuah pasar baru yang dikenal dengan pasar karbon atau bursa karbon. Dengan mekanisme ini, tidak akan ada pengenaan pungutan berganda atas pihak yang menghasilkan emisi karbon diatas cap karena jika wajib pajak telah membeli SIE dengan jumlah yang sama dengan selisih lebih emisinya maka tidak akan dikenakan lagi pajak karbon. Inilah alasan mengapa skema pajak karbon di Indonesia disebut dengan *Cap-and-Tax* karena hadirnya pajak karbon merupakan sebuah jalan terakhir bagi wajib pajak apabila wajib pajak tidak berhasil membeli SIE di pasar karbon.<sup>56</sup>

Dengan skema *Cap-and-Tax* ini, seluruh pihak yang menghasilkan emisi akan tetap dikenakan pungutan atas emisi yang dihasilkannya. Hal ini karena dalam hal tidak ada SIE yang dapat dibeli di pasar karbon maka akan tetap dikenakan pungutan yakni Pajak Karbon. Untuk itu, perlu diperhatikan kembali bahwa tarif Pajak Karbon adalah sama dengan harga karbon yang ada di pasar karbon sehingga tidak akan ada perbedaan biaya yang dikeluarkan baik dengan membeli SIE maupun dengan membayar Pajak Karbon—kecuali harga karbon di pasar karbon kurang dari Rp30 per kilogram CO<sub>2</sub> ekuivalen.

Hal penting mengenai skema Pajak Karbon adalah pengaplikasian mengenai *Registry* (pendaftaran), *Measurement* (Pengukuran), *Reporting* (Pelaporan), dan *Verification* (Verifikasi). Pendaftaran berpengaruh kepada ruang lingkup perpajakan, yaitu siapa yang akan dipajaki. Subjek pajak yang memenuhi persyaratan, dalam hal ini PLTU Batubara, harus menjadi wajib pajak melalui sebuah pendaftaran khusus. Pendaftaran merupakan titik awal dari mulainya administrasi perpajakan. Pendaftaran dilakukan melalui Sistem

---

<sup>56</sup> [https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download\\_index/files/2bb41-bahan-bkf-kemenkeu.pdf](https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download_index/files/2bb41-bahan-bkf-kemenkeu.pdf); diakses tanggal 19 Mei 2024;

Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim (SRN-PPI) yang dikelola oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) walaupun belum disosialisasi secara mendetail kepada masyarakat mengenai hal tersebut, baik dari bagaimana cara mendaftar dan siapa yang diwajibkan mendaftar. Proses selanjutnya adalah *Measurement* (Pengukuran), *Reporting* (Pelaporan), dan *Verification* (Verifikasi) kemudian disingkat MRV. Proses ini sangat krusial karena proses pengukuran emisi yang menggunakan pendekatan langsung digunakan memiliki metode yang lebih sulit untuk mengukur emisi karbon dibandingkan menggunakan pendekatan bahan bakar yang menggunakan unit satuan penjualan atau penggunaan bahan bakar.<sup>57</sup>

Administrasi MRV pada setiap PLTU Batubara akan dilakukan melalui Aplikasi Perhitungan dan Pelaporan Emisi GRK (*Apple Gatrik*) yang dikelola oleh Kementerian ESDM di bawah Direktorat Ketenagalistrikan (Gatrik). Proses terakhir adalah pelaporan dan pembayaran pajak kepada negara melalui DJP setelah melakukan MRV. Pajak tersebut akan dilaporkan melalui SPT Pajak Karbon yang sedang didesain bentuknya melalui peraturan pelaksana yang sedang disusun oleh DJP. SPT tersebut akan berisi mengenai jumlah SIE yang diterima, penjualan dan/atau pembelian SIE, SIE yang dimiliki, emisi karbon yang dihasilkan, Pajak Karbon yang harus di bayar, dan lain-lain. Selain itu, akan muncul Kode Jenis Setoran (KJS) dalam pengadministrasian kode pembayaran Pajak Karbon. Pajak Karbon yang terbayar menjadi penerimaan negara. Pajak Karbon akan digunakan untuk dialokasikan pengendalian perubahan iklim sebagaimana termuat dalam Pasal 13 ayat 12 Undang-Undang 7/2021. Pengalokasian ini sering disebut sebagai *earmarking* pada ilmu ekonomi.<sup>58</sup>

### **C. Implikasi Penerapan Pajak Karbon di Beberapa Negara**

Berdasarkan UU 7/2021, Pajak Karbon seharusnya mulai diberlakukan per 1 April 2022. Pemerintah akhirnya menunda penerapan Pajak Karbon. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) membeberkan alasan di balik belum berlakunya Pajak

---

<sup>57</sup> Atallah dan Kusmono. *Op.Cit.* hal 5.

<sup>58</sup> Atallah dan Kusmono. *Loc Cit* hal 5.

Karbon di dalam negeri, yang awalnya direncanakan mulai berlaku pada Tahun 2024 ini, namun ditunda menjadi Tahun 2025 mendatang.

Direktur Pengawasan Bursa Karbon OJK Lufaldy Ernanda mengatakan, terdapat beberapa alasan belum berlakunya Pajak Karbon, berdasarkan rapat koordinasi yang dilakukan antar kementerian/lembaga terkait.

"Karena ini ya sama kita ini suara semua pihak ya. Dalam suatu ekosistem itu semua perangkatnya itu harus ada. Nah di ujungnya itu memang kita ekspektasinya sih Pajak Karbon. Nah tapi perlu kita ketahui bersama waktu kita coba *exercise* ya Pajak Karbon yang memang nanti pajaknya harus lebih tinggi dari harga di bursa," paparnya dalam program *Energy Corner* CNBC Indonesia.<sup>59</sup>

Beberapa negara lain telah terlebih dahulu menerapkan Pajak Karbon sebagai bagian dari komitmen dan strategi untuk mengurangi emisi GRK serta menangani perubahan iklim. Kita dapat melihat penerapan Pajak Karbon pada beberapa negara tersebut untuk mengetahui dampak penerapan Pajak Karbon terhadap jumlah emisi karbon dan pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB). Berikut adalah beberapa negara yang telah menerapkan pajak karbon serta implikasinya masing-masing:

1. Swedia

Swedia adalah negara dengan tarif Pajak Karbon tertinggi di dunia. Pada Tahun 1991, Swedia mulai menerapkan Pajak Karbon dengan tarif \$26 per ton CO<sub>2</sub> ekuivalen, atau setara dengan Rp364.000 per ton CO<sub>2</sub> ekuivalen dengan asumsi kurs Rp14.000 (Kosoy et al., 2015). Tarif ini terus mengalami peningkatan seiring berjalannya waktu. Berdasarkan data yang diperoleh dari *Tax Foundation* (2021a) diketahui bahwa Swedia mengenakan tarif pajak karbon sebesar US\$137 per ton CO<sub>2</sub> ekuivalen.<sup>60</sup> Pemerintah Swedia mengenakan pajak karbon atas bahan bakar fosil yang digunakan untuk transportasi dan tujuan pemanasan (*heating purposes*). Bahan bakar fosil yang dimaksud ini termasuk bensin, batu bara dan minyak diesel. Meskipun demikian, sejak penerapannya di Tahun 1991,

---

<sup>59</sup> <https://www.cnbcindonesia.com/news/20240326175050-4-525681/pajak-karbon-belum-berlaku-sederet-isu-ini-masih-dikaji>, diakses pada tanggal 8 Agustus 2024.

<sup>60</sup> Barus dan Wijaya. *Op Cit.* hal 40-41.

Swedia telah mengecualikan banyak sektor dari pengenaan Pajak Karbon. Pengecualian ini dilakukan sebagai langkah untuk mempertahankan kondisi perekonomian Swedia. Adapun beberapa contoh sektor yang dikecualikan dari pengenaan Pajak Karbon adalah sektor industri, sektor pertambangan, sektor pertanian, dan sektor perhutanan. Akan tetapi, meskipun Swedia tidak menerapkan Pajak Karbon atas sektor ini, Pemerintah Swedia tetap mewajibkan sektor-sektor ini untuk membayar atas emisi yang dihasilkan yaitu dengan skema perdagangan karbon atau dikenal dengan *European Union Emission Trading Scheme* (EU ETS).<sup>61</sup> Swedia adalah contoh negara yang berhasil dalam menerapkan Pajak Karbon (Jonsson et al., 2020). Sejak awal penerapannya di Tahun 1991 hingga Tahun 2018, Swedia telah berhasil menekan emisi karbon sebesar 27%, dimana penurunan terbesar terjadi di awal Tahun 2000. Meskipun Swedia menekan emisi karbon dengan menerapkan berbagai pungutan, utamanya dengan penerapan Pajak Karbon yang tarifnya relatif sangat tinggi, namun perekonomian Swedia terbukti tidak terpengaruh oleh kebijakan ini. Bahkan sejak Tahun 1990 hingga Tahun 2020, Produk PDB Swedia telah mengalami pertumbuhan hingga 105% (World Bank, 2020b). Fenomena ini selaras dengan penelitian Andersson dan Ekins (2010) serta Ekins dan Speck (2011) yang menyebutkan bahwa Pajak Karbon dapat menekan emisi dan sekaligus membantu menumbuhkan perekonomian dalam hal kebijakan yang dirancang, khususnya terkait tarif, adalah tepat. Pajak Karbon yang dirancang oleh Swedia berhasil menekan emisi karbon dan tidak memberikan dampak buruk bagi perekonomian negara. Hal ini terjadi akibat adanya kebijakan lain yang diterapkan oleh Swedia untuk mengimbangi dampak negatif dari pengenaan Pajak Karbon. Pada saat Pajak Karbon diterapkan yakni pada Tahun 1991 melalui reformasi perpajakannya, Pemerintah Swedia tidak hanya memberlakukan Pajak Karbon melainkan juga menurunkan secara drastis tarif pajak lain yang sudah ada (Jonsson et al., 2020). Adapun tarif pajak yang diturunkan ini

---

<sup>61</sup> Eykel Bryken Barus dan Suparna Wijaya. *Penerapan Pajak Karbon di Swedia dan Finlandia serta Perabandingannya dengan Indonesia*. Jurnal Pajak Indonesia (2021), Hal 265.

adalah tarif pajak penghasilan, baik untuk orang pribadi dan untuk badan. Dengan adanya reformasi perpajakan pada 1991 ini, Pemerintah Swedia menurunkan tarif pajak penghasilan orang pribadi dari yang semula 80% menjadi 50% dan untuk badan diturunkan dari yang semula 57% menjadi 30%. Selain itu, pemerintah Swedia juga menghapus beberapa jenis pajak lain, seperti pajak warisan yang dihapus pada tahun 2004, pajak pengusaha tahun 2005, dan pajak kekayaan tahun 2007.<sup>62</sup>

## 2. Finlandia

Finlandia sebagai negara pertama yang mengenakan Pajak Karbon di dunia tepatnya sejak 1990.<sup>63</sup> Finlandia menerapkan tarif sebesar €1,12 atau setara dengan US\$1,20 per ton CO<sub>2</sub> ekuivalen hingga per tahun 2021 tarif pajak karbon di Finlandia menyentuh angka €62 atau setara dengan US\$73,02 per ton CO<sub>2</sub> ekuivalen.

Finlandia juga memberikan pengecualian atas sektor-sektor tertentu dari pengenaan Pajak Karbon. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk menjaga kestabilan ekonomi Finlandia karena umumnya yang diberikan pengecualian ini adalah sektor yang strategis bagi ekonomi Finlandia. Adapun contoh sektor yang dikecualikan dari Pajak Karbon di Finlandia adalah sektor industri manufaktur. Setiap penggunaan bahan bakar fosil oleh industri manufaktur tidak akan dikenakan Pajak Karbon. Selain industri manufaktur, Pemerintah Finlandia juga mengecualikan sektor industri kayu dari pengenaan Pajak Karbon. Adanya pengecualian-pengecualian ini membuat tingkat cakupan (*coverage*) pengenaan Pajak Karbon Finlandia hanya sebesar 36% dari total emisinya.

Meskipun banyak memberikan pengecualian, Pajak Karbon Finlandia terbukti mampu memberikan penerimaan pajak yang cukup potensial. Per-tahun 2013, diketahui bahwa Finlandia mampu memperoleh tambahan penerimaan pajak sebesar US\$800 juta dari Pajak Karbon. Hal ini terjadi karena mengingat tarif Pajak Karbon yang diterapkan oleh Finlandia masih

---

<sup>62</sup> Barus dan Wijaya. *Op Cit.* hal 52-55.

<sup>63</sup> Tax Foundation. (2021a, June 3). European Countries with a Carbon Tax, 2021 | Tax Foundation. <https://taxfoundation.org/carbon-taxes-ineurope-2021/>.

cukup tergolong tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara lain di dunia, walaupun masih dibawah tarif Swedia.

Sejak Tahun 1990 hingga Tahun 1998, Finlandia telah berhasil menekan emisi karbon sebesar 7% dari total emisi yang dihasilkan. Keberhasilan ini tak lain merupakan dampak dari Pajak Karbon serta pajak atas lingkungan lainnya yang diterapkan di Finlandia. Sejak tahun 2000 hingga akhir tahun 2018, emisi karbon Finlandia telah mengalami penurunan yang sangat signifikan yakni sebesar 19,49%. Finlandia adalah contoh dari negara lain yang berhasil menerapkan Pajak Karbon di dunia. Bagaimana tidak, penerapan Pajak Karbon di Finlandia dapat menekan emisi karbon dan sekaligus tidak memberikan dampak negatif bagi perekonomian negara. Hal ini dapat dilihat dari PDB Finlandia yang terus bertumbuh sejak penerapan Pajak Karbon pada Tahun 1990 hingga Tahun 2020. Selama 20 tahun belakangan ini yakni sejak Tahun 2000 hingga Tahun 2020, PDB Finlandia telah mengalami pertumbuhan sebesar 114%. Pertumbuhan perekonomian ini terjadi karena adanya kombinasi kebijakan Pajak Karbon dengan kebijakan insentif lainnya.<sup>64</sup>

### 3. Kanada

Kanada merupakan salah satu negara yang memiliki program *carbon pricing* yang paling ambisius di dunia. Kebijakan di Kanada dapat dikatakan fleksibel dan unik karena masing-masing negara bagian dapat mendesain sistemnya sendiri sesuai dengan kebutuhannya namun juga dapat memilih untuk menggunakan sistem yang telah ditetapkan oleh negara federal. Penerapan *carbon pricing* di Kanada berdasarkan negara federal diberlakukan pada sektor energi dengan tarif CAD\$20 per ton gas karbon dioksida pada tahun 2019 dan akan terus meningkat sebesar CAD\$10 setiap tahunnya hingga menjadi CAD\$50 pada Tahun 2022. Nilai ini akan masih meningkat sebesar CAD\$15 setiap tahunnya hingga mencapai CAD\$170 pada 2030. Penerapan *carbon pricing* diatur dalam *Greenhouse Gas Pollution Pricing Act* beserta aturan turunannya.<sup>65</sup>

---

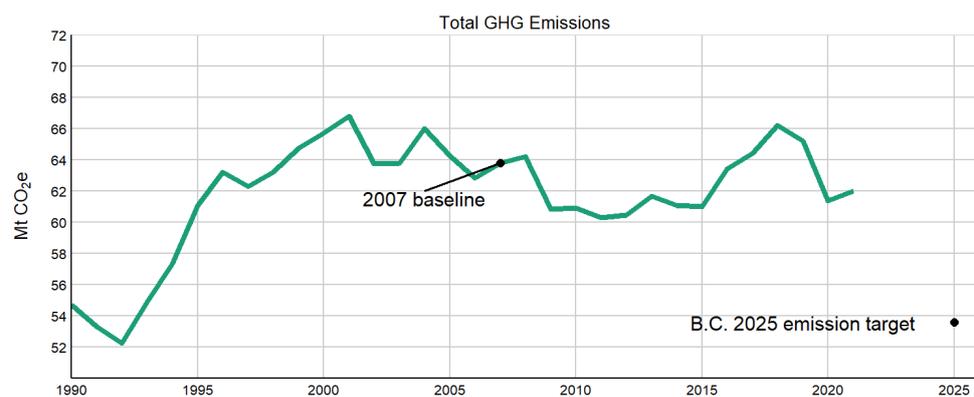
<sup>64</sup> Barus dan Wijaya. *Op Cit.* hal 267-268.

<sup>65</sup> Elsa dan Utomo. *Loc cit* Hal 412.

Wilayah pertama yang menerapkan *carbon pricing* di Kanada adalah British Columbia yang telah menerapkan *carbon pricing* sejak Tahun 2008 dan pada Tahun 2019 seluruh wilayahnya telah memiliki aturan mengenai *carbon pricing*.<sup>66</sup> Pada tanggal 1 April 2024, *carbon pricing* di British Columbia ditetapkan menjadi CAD\$80 per tCO<sub>2</sub>e.

Pada tahun 2021, hasil penerapan Pajak Karbon pada British Columbia terlihat dari GRK kotor yang lebih rendah sebesar 2,8% jika dibandingkan dengan Tahun 2007. Penurunan signifikan terjadi pada Tahun 2020 yang kemungkinan besar disebabkan oleh pandemi COVID-19. Hal ini bisa dilihat dari gambar dibawah.<sup>67</sup>

Gambar 8. Grafik Penerapan Pajak Karbon sampai Tahun 2021



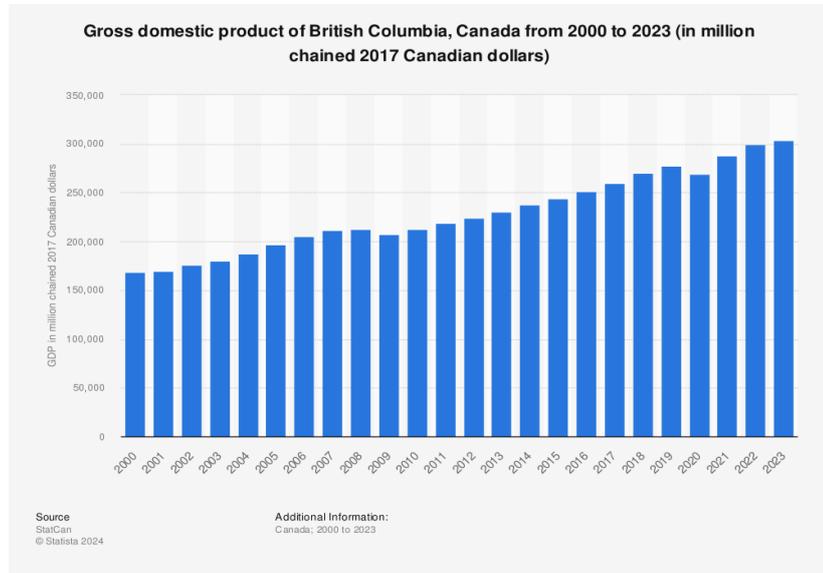
Walaupun menerapkan Pajak Karbon, PDB British Columbia mengalami kenaikan secara berkala.<sup>68</sup>

<sup>66</sup> *Ibid*, hal 411;

<sup>67</sup> <https://www.env.gov.bc.ca/soe/indicators/sustainability/ghg-emissions.html> diakses pada tanggal 8 Agustus 2024.

<sup>68</sup> <https://www.statista.com/statistics/577563/gdp-of-british-columbia-canada/>, diakses pada tanggal 8 Agustus 2024.

Gambar 9. Pertumbuhan PDB British Columbia sampai Tahun 2023



#### 4. Jepang

Pada bulan Oktober 2012, Jepang memperkenalkan Pajak Karbon sebagai salah satu kebijakan reformasi pajaknya dengan tarif yang ditetapkan sebesar ¥2,89 per ton CO<sub>2</sub> atau \$2,65. Tarif Pajak Karbon dinilai terlalu rendah dan tidak memenuhi rekomendasi ilmiah internasional. *International Monetary Fund* IMF mendorong negara-negara G20 untuk menerapkan pajak karbon sebesar \$35/t-Co<sub>2</sub> (batas bawah) dan \$70/tCo<sub>2</sub> (batas atas). Dengan demikian, seharusnya ada kenaikan tarif pajak tahunan, namun kenaikan tersebut terhenti sejak Tahun 2016. Jepang juga merupakan negara pionir di Asia yang menerapkan Pajak Karbon dengan tujuan mengurangi 80% emisi GRK pada Tahun 2050. Pajak ini berlaku untuk bahan bakar fosil seperti minyak bumi, produk minyak, batubara, dan gas alam. Tarif pajak disesuaikan dengan produk pajak dan bersifat netral terhadap pendapatan. Pendapatan Pajak Karbon yang dihasilkan diarahkan untuk melengkapi proyek-proyek energi terbarukan dan untuk meningkatkan langkah-langkah penghematan energi.<sup>69</sup>

<sup>69</sup> Putri dan Hutapea. *Loc cit* hal 305 – 316.

Dampak pengenaan Pajak Karbon sangat minim terhadap penurunan emisi di Jepang. Penerapan Pajak Karbon di Jepang hanya mengurangi emisi karbon sebesar 0,5% di 2020 jika dibandingkan pada Tahun 1990.<sup>70</sup> Penerapan Pajak Karbon juga cenderung tidak berpengaruh terhadap PDB Jepang. Hal ini terjadi akibat tarif Pajak Karbon yang dinilai terlalu rendah di Jepang, yakni hanya sebesar \$2,6 atau setara dengan Rp39.000 untuk setiap ton CO<sub>2</sub> ekuivalen.<sup>71</sup>

#### 5. Britania Raya

Britania Raya yang merupakan tempat berawalanya revolusi industri juga ikut menerapkan *carbon pricing* sejak Tahun 2013 dengan *Climate Change Act* 2008 sebagai landasan utamanya (University College London, 2020). Britania Raya menerapkan *carbon pricing* dengan menggunakan sistem buatan Uni Eropa, yaitu *European Union Emissions Trading System* (EU ETS). Namun kemudian pada Juni 2020, pemerintah memperkenalkan *United Kingdom Emissions Trading System* (UK ETS) sebagai penggantinya. Tarif Pajak Karbon di Britania Raya pada awalnya adalah £4.94 per ton gas karbon dioksida hingga sekarang sebesar £18 per ton gas karbon dioksida. Penerapan *carbon pricing* di Britania Raya mendorong peralihan penggunaan batu bara pada utilitas listrik.<sup>72</sup>

Berdasarkan *UK Government* (2022), sejak Tahun 1990 Britania Raya telah berhasil mengurangi emisi GRKnya lebih dari 40 persen, namun juga pada saat yang bersamaan mampu menumbuhkan perekonomiannya lebih dari 75 persen.<sup>73</sup> Pada 3 tahun pertama pengenalan pajak karbon emisi karbon pada sektor energi mengalami penurunan sebanyak 26% atau 38,6 MtCO<sub>2</sub>.<sup>74</sup>

---

<sup>70</sup> Hemangi Gokhale, *Japan's carbon tax policy: Limitations and policy suggestions*, Current Research in Environmental Sustainability Volume 3, 2021, 100082, page 5, <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2021.100082> Diakses 8 Agustus 2024.

<sup>71</sup> Lee, S., Pollitt, H., dan Ueta, K. *An assessment of Japanese carbon tax reform using the E3MG econometric model*. The Scientific World Journal, 2012. <https://doi.org/10.1100/2012/835917>;

<sup>72</sup> Elsa dan Utomo. *Op. Cit.* Hal 412-413

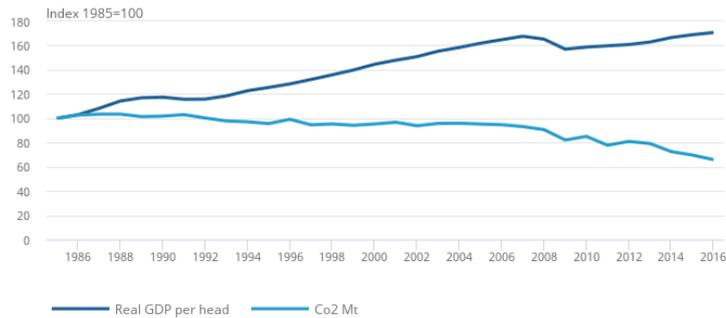
<sup>73</sup> Elsa dan Utomo. *Ibid.* Hal 423;

<sup>74</sup> Klaus Gugler, Adhurim Haxhimusa and Mario Liebensteiner. *Carbon pricing and emissions: Causal effects of Britain's carbon tax*. Energy Economics Volume 121, May 2023, 106655. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.106655> diakses pada tanggal 8 Agustus 2024;

Gambar 10. Grafik pertumbuhan GDP per kapita dan penurunan emisi karbon dari tahun 1985 sampai dengan 2016<sup>75</sup>

Figure 4: Between 1985 and 2016, real GDP per head grew by 70.7% while carbon dioxide emissions declined by 34.2%

Index of Real GDP per head and carbon dioxide emissions, 1985 to 2016, UK



Source: Bank of England, 2019, World Resources Institute, 2017 and Business Energy Industrial Strategy, 2019

## 6. Australia

Australia salah satu negara yang menandatangani Protokol Kyoto 1998 dan telah meratifikasinya pada Tahun 2007. Australia mengenakan Pajak Karbon melalui "The Clean Energy Act 2011" yang mulai berlaku pada Tahun 2012. Pajak Karbon diterapkan dengan tarif AUD\$23 per ton gas karbon dioksida pada sekitar 500 penyumbang emisi terbesar di Australia. Tujuan dari penerapan Pajak Karbon ini adalah untuk mendorong transisi ekonomi Australia dan menyediakan dukungan bagi masyarakat berpenghasilan rendah hingga menengah dengan mengurangi polusi dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi.<sup>76</sup>

Tarif ini direncanakan akan terus meningkat setiap tahunnya hingga skema *cap and trade* dilaksanakan pada Tahun 2015. Pada November 2012, pemerintah mengumumkan akan menerapkan *cap and trade* yang akan dihubungkan dengan EU ETS pada 1 Juli 2015. Hal ini berarti perusahaan

<sup>75</sup><https://www.ons.gov.uk/economy/nationalaccounts/uksectoraccounts/compendium/economicreview/october2019/thedecouplingofeconomicgrowthfromcarbonemissionsukevidence> diakses pada tanggal 8 Agustus 2024;

<sup>76</sup> Centre for Public Impact. (2017, May 5). *The Carbon Tax in Australia*. *The Carbon Tax in Australia*. <https://bit.ly/CfPI2017> diakses pada tanggal 8 Agustus 2024.

di Australia dapat membeli hingga 50 persen izin mereka per tahunnya dari Uni Eropa dan 12,5 persen dari *Clean Development Mechanism* PBB.<sup>77</sup>

Penerapan Pajak Karbon berhasil menurunkan emisi sebesar 1,4 persen pada tahun kedua yang merupakan penurunan terbesar Australia dalam satu dekade.<sup>78</sup> Menteri Lingkungan Hidup Greg Hunt menyatakan bahwa Pajak Karbon tidak efektif dan hanya mampu menurunkan emisi sebesar 0,1% pada tahun pertamanya. Namun demikian, hasil penelitian yang lebih terkini menunjukkan bahwa penurunan emisi meningkat pada tahun 2013 sebesar 0,8% berdasarkan hasil penelitian dari Australian National University.<sup>79</sup>

Walaupun mampu menurunkan emisi karbon, pada tanggal 17 Juli 2014, Pajak Karbon dicabut. Perdana Menteri Tony Abbott, yang pada saat pra pemilu berjanji kepada para pemilih dan pengusaha untuk memprioritaskan pertumbuhan ekonomi diatas perubahan iklim, menepati janjinya mencabut pajak karbon. "*Today the tax that you voted to get rid of is finally gone, a useless destructive tax which damaged jobs, which hurt families' cost of living and which didn't actually help the environment is finally gone,*" Ucap Abbott kepada para pemilih pada konferensi pers. Dia melanjutkan bahwa pajak karbon telah menghambat pertumbuhan ekonomi sebesar AUD 9 Milyar dalam setahun dan mempengaruhi rekor ledakan investasi pertambangan yang telah membantu Australia melewati krisis ekonomi global.<sup>80</sup>

Berdasarkan data dari *World Integrated Trade Solution* (WITS) diketahui bahwa PDB Australia pada saat penerapan pajak karbon dari tahun 2013-2015 menunjukkan penurunan sebagai berikut:

- a. 2013 sebesar USD1,576,329,690,003.93
- b. 2014 sebesar USD1,467,589,901,175.46
- c. 2015 sebesar USD1,350,580,336,316.75

---

<sup>77</sup> Elsa dan Utomo. *Op. Cit.* Hal 424.

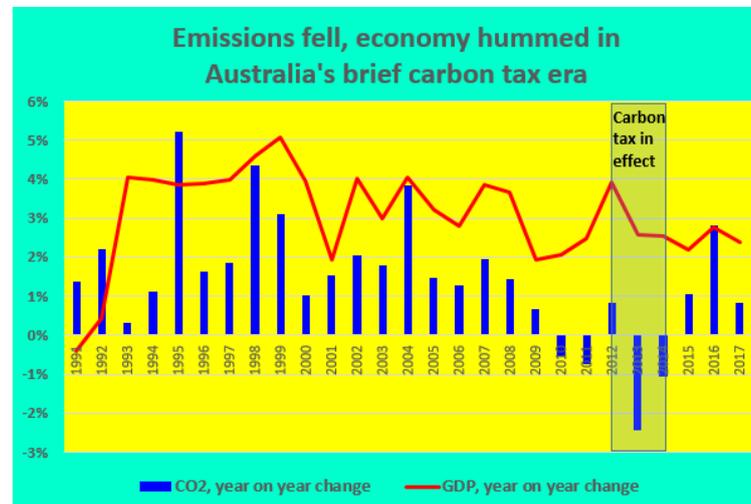
<sup>78</sup> Elsa dan Utomo. *Ibid.* hal 425.

<sup>79</sup> <https://web.archive.org/web/20140726141918/http://www.theguardian.com.au/story/2423463/carbon-price-helped-curb-emissions-anu-study-finds/?cs=8>, diakses 8 Agustus 2024;

<sup>80</sup> <https://www.wsj.com/articles/australia-repeals-carbon-tax-1405560964>, diakses 8 Agustus 2024.

PDB tersebut jika disandingkan dengan data emisi karbon pada Australia dapat dilihat pada gambar berikut.

Gambar 11. Grafik perbandingan antara emisi karbon dan PDB di Australia<sup>81</sup>



## 7. Kolombia

Kolombia merupakan salah satu negara yang menandatangani Perjanjian Paris pada Tahun 2015 walaupun bukan salah satu penghasil emisi karbon terbesar di dunia dengan rata-rata hanya menyumbang 0,34% pada emisi karbon dunia. Selain itu, Kolombia merupakan negara dengan kerentanan tinggi terhadap perubahan iklim sehingga berupaya mengurangi emisi karbon dan melakukan pembangunan rendah karbon.

Pajak Karbon telah diterapkan Kolombia sejak Tahun 2016. Tujuan penerapannya adalah mencapai titik keseimbangan antara kegiatan ekonomi yang menghasilkan emisi sehingga kerusakan lingkungan dapat dimitigasi dan dipulihkan. Kebijakan tersebut didasarkan pada Undang-Undang Reformasi Pajak Struktural 1819 Tahun 2016 di mana Pajak Karbon nasional merupakan salah satu tindakan pertama yang dilakukan dan menjadi salah satu instrumen ekonomi utama untuk mencapai pengurangan tingkat emisi sebesar 20% pada Tahun 2030.

<sup>81</sup> <https://www.carbontax.org/blog/2020/01/07/australias-brief-shining-carbon-tax/>, diakses 8 Agustus 2024.

Tarif yang ditetapkan untuk Pajak Karbon ini adalah COL\$16,422 per ton CO<sub>2</sub> atau setara dengan \$5,5 USD (2019). Tarif ini diterapkan pada kandungan unsur seluruh bahan bakar fosil termasuk turunan minyak bumi yang digunakan untuk tujuan pembakaran. Kolombia juga menerapkan tarif berbeda sesuai bahan bakar fosil dengan satuan setara karbon dioksida.

Kongres Republik Kolombia telah menetapkan bahwa pendapatan Pajak Karbon yang dikumpulkan berdasarkan mekanisme ekonomi hijau baru ini akan disalurkan ke Dana Keberlanjutan Lingkungan dan Pembangunan Pedesaan Berkelanjutan di daerah yang terkena dampak konflik, untuk mengatasi erosi pantai, konservasi air, sumber daya dan perlindungan ekosistem, sesuai dengan pedoman yang ditetapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Pembangunan Berkelanjutan (MADS).

Di sisi lain, hasil yang diharapkan dari Pajak Karbon akan sulit dicapai mengingat hanya ada sedikit alternatif, teknologi, dan energi pengganti yang layak untuk menggantikan penggunaan bahan bakar fosil. Hingga tahun 2019, penerapan Pajak Karbon berhasil menurunkan emisi sebesar 24 persen.<sup>82</sup>

Selama masa penerapan Pajak Karbon dari Tahun 2016 sampai dengan 2018, PDB Kolombia juga mengalami kenaikan dari USD282,720,100,286.23 pada Tahun 2016 menjadi USD323,031,701,210.77 pada tahun 2018.<sup>83</sup>

#### **D. Faktor-Faktor yang dipersiapkan dalam Penerapan Pajak Karbon yang di Indonesia**

Melihat dari penjelasan sebelumnya di atas, termasuk belajar dari penerapan Pajak Karbon yang dilakukan oleh beberapa negara sebelumnya, berikut beberapa faktor yang perlu dipersiapkan Indonesia dalam penerapan Pajak Karbon sebagai berikut:

1. Memperhatikan pemulihan ekonomi pasca *Covid-19* dan melaksanakannya

---

<sup>82</sup> Putri dan Hutapea. *Op.Cit.* Hal 312.

<sup>83</sup><https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/COL/StartYear/2016/EndYear/2019/Indicator/NY-GDP-MKTP-CD>, diakses tanggal 8 Agustus 2024.

secara bertahap untuk melihat dampak penerapan Pajak Karbon serta efektivitas penerapannya;<sup>84</sup>

2. Opini masyarakat mengenai pengenaan Pajak Karbon, belajar dari Australia yang gagal menerapkan Pajak Karbon karena respon masyarakat yang kurang baik. Dengan adanya pengenaan Pajak Karbon maka akan berdampak pada kenaikan harga bahan bakar fosil.<sup>85</sup> Terlebih lagi, Pemerintah Indonesia tidak memfokuskan pendapatan Pajak Karbon ini untuk keperluan kompensasi rumah tangga terdampak namun ke *Enviromental Spending*.<sup>86</sup>
3. Sektor apa saja yang dikecualikan serta penentuan tarif Pajak Karbon yang ideal sangat penting dan harus sesuai dengan kerusakan lingkungan yang ditimbulkan;<sup>87</sup>
4. Energi alternatif yang sesuai dengan kesiapan pemerintah dan masyarakat serta sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat. Pembangkit listrik tenaga batu bara merupakan penghasil listrik utama di Indonesia. Sehingga, perlu mempertimbangkan kembali dampak pajak ini terhadap kapasitas listrik yang dihasilkan;<sup>88</sup>
5. Menurut UNH<sup>89</sup>, penggunaan atas pendapatan Pajak Karbon dapat dialokasikan untuk rumah tangga yang terdampak, *Environmental Spending*, dan *Tax Shifting*. Pemerintah Indonesia mengutamakan *Environmental Spending* dalam menerapkan pajak karbon.

Berdasarkan kajian yang ditulis oleh Bima Niko Pamungkas dan Vissia Dewi Haptari dalam Jurnal Pajak Indonesia dengan judul "*Analisis Skema Pengenaan Pajak Karbon di Indonesia Berdasarkan United Nations Handbook Mengenai Penerapan Pajak Karbon oleh Negara Berkembang*"

---

<sup>84</sup> Putri dan Hutapea. *Op.Cit.* hal 314.

<sup>85</sup> *Ibid.*

<sup>86</sup> Pamungkas dan Haptari. *Op. Cit* Hal 364.

<sup>87</sup> *Ibid.*

<sup>88</sup> *Ibid.*

<sup>89</sup> Pada tanggal 25 Oktober 2021, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) mengeluarkan sebuah *handbook* berjudul *United Nations Handbook on Carbon Taxation for Developing Countries* (selanjutnya disebut sebagai UNH) yang bisa membantu Indonesia meramu kebijakan pajak karbon kedepannya. *Handbook* tersebut dibuat oleh PBB khusus untuk negara berkembang sebagai sebuah panduan (*guidebook*) yang praktis dan jelas tentang aspek kebijakan dan administrasi dalam merancang dan mengimplementasikan pajak karbon di negaranya;

menjelaskan bahwa dalam realisasinya, belum terdapat peraturan lebih lanjut berkaitan dengan *earmarking* yang kaitannya dengan mitigasi perubahan iklim tersebut. Melainkan, pendapatan dari Pajak Karbon ini akan dimasukkan ke dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) secara general terlebih dahulu<sup>90</sup>

6. Pemerintah Indonesia sebaiknya secara berkala melihat reduksi emisi yang sudah terjadi di tahun berjalan dan melakukan penyesuaian terhadap tarif dari Pajak Karbon itu sendiri. Menurut narasumber, hal ini bukan sesuatu yang tidak mungkin karena Rp30/kgCO<sub>2</sub>e merupakan harga pengenalan dan pasti akan ditingkatkan seiring berjalannya waktu dan adaptasi yang sudah dilaksanakan oleh para stakeholders.<sup>91</sup>

Penerapan Pajak Karbon di Indonesia perlu kehati-hatian dan pertimbangan agar dapat hadir sebagai *win-win solution* atas permasalahan emisi karbon. Kekhawatiran terbesar dari penerapan Pajak Karbon adalah bertambahnya beban keuangan yang harus ditanggung industri atau konsumen atas pembelian barang yang mengandung karbon. Namun, jika dikelola dengan baik, kebijakan ini selain dapat memberikan manfaat jangka panjang dalam upaya mengurangi emisi GRK dan melindungi lingkungan juga tidak menambah beban ekonomi bagi pelaku usaha maupun masyarakat.

#### IV. PENUTUP

1. Pajak karbon adalah pajak yang dikenakan atas emisi karbon yang memberikan dampak negatif bagi lingkungan hidup. Tujuan Pajak Karbon adalah untuk mengubah perilaku pelaku usaha menuju ekonomi hijau yaitu upaya mengurangi emisi karbon sekaligus menciptakan sumber pembiayaan baru bagi pemerintah. Subjek pajak dari Pajak Karbon adalah orang pribadi atau badan yang membeli barang yang mengandung karbon dan/atau melakukan aktivitas yang menghasilkan emisi karbon. Objek pajak dari Pajak Karbon adalah pajak terutang atas pembelian barang yang mengandung karbon atau aktivitas yang menghasilkan emisi karbon dalam jumlah tertentu pada periode

---

<sup>90</sup> *Ibid*, Hal 364.

<sup>91</sup> Pamungkas dan Haptari. *Ibid*. Hal 364.

tertentu. Wajib pajak dari Pajak Karbon adalah orang pribadi atau badan yang memenuhi persyaratan objektif dan persyaratan subjektif;

2. Tarif Pajak Karbon berdasarkan UU 7/2021 ditetapkan lebih tinggi atau sama dengan harga karbon di pasar karbon per kilogram karbon dioksida ekuivalen (CO<sub>2</sub>e) atau satuan yang setara. Dalam hal harga karbon di pasar karbon lebih rendah dari Rp30,00 (tiga puluh rupiah) per kilogram karbon dioksida ekuivalen (CO<sub>2</sub>e) atau satuan yang setara, tarif Pajak Karbon ditetapkan sebesar paling rendah Rp30,00 (tiga puluh rupiah) per kilogram karbon dioksida ekuivalen (CO<sub>2</sub>e) atau satuan yang setara.

Adapun ketentuan mengenai penetapan tarif, perubahan tarif Pajak Karbon, dasar pengenaan pajak, tata cara perhitungan, pemungutan, pembiayaan atau penyetoran, pelaporan dan mekanisme pengenaan pajak karbon serta tata cara pengurangan Pajak Karbon diatur lebih lanjut dalam Peraturan Menteri Keuangan. Namun sampai dengan saat ini pemerintah belum menetapkan PMK terkait Pajak Karbon yang menjadi aturan turunan dari UU 7/2021 tersebut;

3. Berdasarkan *roadmap* yang tertera pada Undang-Undang 7/2021, desain penerapan Pajak Karbon di Indonesia untuk saat ini adalah dengan metode *cap and tax* yang diintegrasikan dengan kebijakan *cap and trade* yang mulai diberlakukan pada PLTU Batubara Tahun 2021 dan akan diberlakukan keseluruhannya pada Tahun 2025. Namun pelaksanaannya ditunda hingga 1 Juli 2022 kemudian kembali ditunda hingga Tahun 2025. Penundaan tersebut karena pemerintah masih melihat dampak global.

*Cap-and-Trade System* adalah sebuah skema dimana pemerintah akan menerapkan batas atas emisi yang diperbolehkan untuk setiap perusahaan, dan apabila perusahaan tersebut menghasilkan emisi melebihi batas yang telah ditetapkan, maka perusahaan tersebut harus membeli selisih emisi dari perusahaan lain yang menghasilkan emisi karbon dibawah batas yang telah ditetapkan. Selisih emisi atau jatah emisi yang belum digunakan oleh perusahaan lain kemudian akan disebut sebagai *credit*. Sebaliknya, apabila jumlah emisi kurang dari batas yang ditetapkan, maka pihak tersebut dapat menjual selisih antara emisi aktual dan alokasi izin mereka. Dengan begitu, harga karbon akan bergantung pada keseimbangan antara permintaan (jumlah emisi) dengan persediaan (jumlah emisi per unit yang diizinkan). Skema ini merupakan suatu usaha

untuk mengurangi emisi yang akhirnya mengurangi besaran batasannya dari waktu ke waktu.

4. Implikasi penerapan Pajak Karbon di beberapa negara antara lain sebagai berikut:

a. Swedia.

Tarif Pajak Karbon di Swedia terus meningkat seiring waktu. Pada Tahun 2021, tarif ini mencapai US\$137 per ton CO<sub>2</sub> ekuivalen, menjadikannya salah satu tarif Pajak Karbon tertinggi di dunia. Sejak diterapkan pada Tahun 1991 hingga 2018, Swedia berhasil menurunkan emisi karbon sebesar 27%. Penurunan terbesar terjadi pada awal tahun 2000-an. Meskipun pajak karbon diterapkan dengan tarif yang relatif tinggi, ekonomi Swedia tetap tumbuh. Dari Tahun 1990 hingga Tahun 2020, PDB Swedia tumbuh sebesar 105% (World Bank, 2020b). Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan Pajak Karbon yang diterapkan tidak memberikan dampak negatif pada perekonomian.

b. Finlandia.

Finlandia menerapkan Pajak Karbon pertama kali pada Tahun 1990 dengan tarif awal sebesar €1,12 atau setara dengan US\$1,20 per ton CO<sub>2</sub> ekuivalen. Sejak penerapannya pada Tahun 1990 hingga Tahun 1998, Finlandia berhasil menurunkan emisi karbon sebesar 7%. Penurunan yang lebih signifikan terjadi sejak Tahun 2000 hingga Tahun 2018, di mana emisi karbon menurun sebesar 19,49%. Hal ini menunjukkan efektivitas Pajak Karbon serta pajak lingkungan lainnya dalam menekan emisi karbon. Keberhasilan Finlandia dalam menekan emisi karbon tanpa mengorbankan pertumbuhan ekonomi terletak pada kombinasi kebijakan yang diterapkan. Finlandia tidak hanya mengandalkan Pajak Karbon, tetapi juga mengimplementasikan kebijakan insentif untuk mendorong efisiensi energi dan penggunaan energi terbarukan.

c. Kanada.

Kanada memiliki program penetapan harga karbon (*carbon pricing*) yang ambisius dengan pendekatan fleksibel, memungkinkan setiap provinsi merancang sistemnya sendiri atau menggunakan sistem federal. Kebijakan

federal menetapkan tarif *carbon pricing* sebesar CAD\$20 per ton CO<sub>2</sub> pada 2019, meningkat CAD\$10 per tahun hingga mencapai CAD\$50 pada 2022, dan akan terus meningkat CAD\$15 per tahun hingga mencapai CAD\$170 pada Tahun 2030. Kebijakan ini diatur dalam *Greenhouse Gas Pollution Pricing Act*. British Columbia adalah provinsi pertama yang menerapkan *carbon pricing* pada Tahun 2008, dan sejak Tahun 2019 seluruh wilayah Kanada memiliki aturan serupa. Pada 1 April 2024, tarif *carbon pricing* di British Columbia ditetapkan sebesar CAD\$80 per ton CO<sub>2</sub>e. Pada Tahun 2021, emisi GRK bruto di British Columbia tercatat 2,8% lebih rendah dari Tahun 2007, dengan penurunan signifikan pada Tahun 2020 akibat pandemi COVID-19. Meskipun ada Pajak Karbon, PDB British Columbia terus mengalami pertumbuhan hingga Tahun 2023.

d. Jepang.

Jepang memperkenalkan Pajak Karbon pada Oktober 2012 sebagai bagian dari reformasi pajaknya dengan tarif awal ¥2,89 per ton CO<sub>2</sub> (sekitar \$2,65), yang dinilai terlalu rendah dan tidak sesuai dengan rekomendasi IMF sebesar \$35-\$70 per ton CO<sub>2</sub>. Rencana kenaikan tarif tahunan terhenti sejak 2016. Jepang menjadi negara pertama di Asia yang menerapkan Pajak Karbon, dengan tujuan mengurangi emisi GRK sebesar 80% pada tahun 2050. Pajak ini dikenakan pada bahan bakar fosil dan dirancang untuk bersifat netral terhadap pendapatan. Pendapatan dari Pajak Karbon digunakan untuk proyek energi terbarukan dan penghematan energi. Namun, dampak pengurangan emisi sangat minim, hanya 0,5% pada Tahun 2020 dibandingkan Tahun 1990. Tarif Pajak Karbon yang rendah ini juga tidak berdampak signifikan pada PDB Jepang.

e. Britania Raya.

Menerapkan kebijakan penetapan harga karbon (*carbon pricing*) sejak Tahun 2013, berdasarkan *Climate Change Act* 2008. Awalnya, kebijakan ini diterapkan melalui *European Union Emissions Trading System* (EU ETS), namun sejak Juni 2020 digantikan oleh *United Kingdom Emissions Trading System* (UK ETS). Tarif Pajak Karbon dimulai dari £4,94 per ton CO<sub>2</sub> dan meningkat menjadi £18 per ton CO<sub>2</sub>. Kebijakan ini mendorong peralihan

dari penggunaan batu bara di sektor listrik. Sejak 1990, Britania Raya berhasil mengurangi emisi GRK lebih dari 40% dan menumbuhkan ekonominya lebih dari 75%. Dalam tiga tahun pertama Pajak Karbon, emisi sektor energi turun 26% (38,6 MtCO<sub>2</sub>).

f. Australia.

Australia mengenalkan Pajak Karbon melalui ”*The Clean Energy Act 2011*” yang mulai berlaku pada Tahun 2012. Tujuan dari penerapan Pajak Karbon adalah untuk mendorong transisi ekonomi Australia dan menyediakan dukungan bagi masyarakat berpenghasilan rendah hingga menengah dengan mengurangi polusi dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Penerapan Pajak Karbon berhasil menurunkan emisi sebesar 1,4% pada tahun kedua. Namun, penurunan ini dianggap tidak signifikan oleh Menteri Lingkungan Hidup saat itu, Greg Hunt. Pajak Karbon akhirnya dicabut pada 17 Juli 2014 oleh Perdana Menteri Tony Abbott, yang berfokus pada pertumbuhan ekonomi. Dampak ekonomi yang dirasakan adalah penurunan PDB dari Tahun 2013 hingga Tahun 2015.

g. Kolumbia.

Tarif Pajak Karbon ditetapkan sebesar COL\$16,422 per ton CO<sub>2</sub> (sekitar \$5,5 USD pada 2019) dan diterapkan pada semua bahan bakar fosil berdasarkan kandungan karbon dioksida-nya. Pendapatan dari pajak ini digunakan untuk Dana Keberlanjutan Lingkungan dan Pembangunan Pedesaan Berkelanjutan. Pajak Karbon berhasil menurunkan emisi hingga 24% hingga Tahun 2019. Sementara itu, PDB Kolombia meningkat dari Tahun 2016 hingga Tahun 2018.

5. Beberapa faktor yang perlu dipersiapkan untuk menerapkan Pajak Karbon di Indonesia adalah:

a. Pemulihan Ekonomi Pasca Covid-19.

Pajak Karbon harus diterapkan secara bertahap untuk mengevaluasi dampak ekonomi dan efektivitasnya.

b. Opini Masyarakat.

Persepsi publik harus dikelola dengan baik, belajar dari kegagalan Australia akibat respon negatif masyarakat. Pajak Karbon yang

meningkatkan harga bahan bakar fosil di Indonesia diarahkan untuk *Environmental Spending*, bukan kompensasi rumah tangga terdampak.

c. Sektor yang Dikecualikan dan Penentuan Tarif.

Menentukan sektor yang dikecualikan dan tarif Pajak Karbon yang sesuai harus berdasarkan tingkat kerusakan lingkungan.

d. Energi Alternatif dan Edukasi.

Pemerintah harus menyiapkan energi alternatif dan mengedukasi masyarakat, mengingat dominasi pembangkit listrik batu bara di Indonesia dan dampaknya terhadap kapasitas listrik.

e. *Earmarking*:

Pendapatan Pajak Karbon dapat digunakan untuk *Environmental Spending*, *Tax Shifting*, dan mendukung rumah tangga terdampak. Saat ini, Indonesia mengutamakan *Environmental Spending*. Belum terdapat peraturan lebih lanjut berkaitan dengan *earmarking* yang kaitannya dengan mitigasi perubahan iklim tersebut. Pendapatan dari Pajak Karbon ini akan dimasukkan ke dalam APBN secara umum.

f. Evaluasi dan Penyesuaian Tarif.

Pemerintah perlu mengevaluasi pengurangan emisi secara berkala dan menyesuaikan tarif Pajak Karbon, dimulai dari Rp30/kgCO<sub>2e</sub>, yang akan meningkat seiring waktu dan adaptasi oleh para pemangku kepentingan.

## DAFTAR PUSTAKA

### **Peraturan Perundang-Undangan**

Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang tentang Pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change*;

Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan;  
Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2022 tentang Penyesuaian Pengaturan di Bidang Pajak Penghasilan;

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 Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 21 Tahun 2022 tentang Tata Laksana Penerapan Nilai Ekonomi Karbon.

### **Jurnal**

Ilahi, Atahilah Restu. *Studi Pajak Karbon Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021. Berdasarkan Asas Kepastian, Keadilan Dan Kebermanfaatn, Jurnal Pajak Indonesia*, 2023;

Zefanya, Anastasia dan Kennedy, Posma Sariguna Johnson. (2023). *Kajian Pelaksanaan Skema Cap and tax dalam Kebijakan Mitigasi Perubahan Iklim*. Jurnal Ikraith Humaniora. Vol 7 No.3 November 2023

Suryani, Anih Sri. *Pajak Karbon sebagai Instrumen Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia*. Info Singkat; Kajian Singkat terhadap Isu Aktual dan Strategis, Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI, Vol. XIII, No. 18/II/Puslit/September/2021;

Salim, Alikhan dan Sidiq, Mahfud. 2022. *Dampak Pajak Karbon Terhadap Kelangsungan Bisnis*. Remittance Jurnal Akuntansi Keuangan dan Perbankan Volume 08 Nomor 01 Juni 2022;

Pamungkas, Bima Niko dan Haptar, Vissia Dewi. *Analisis Skema Pengenaan Pajak Karbon di Indonesia Berdasarkan United Nations Handbook Mengenai Penerapan Pajak Karbon oleh Negara Berkembang*. Jurnal Pajak Indonesia Vol.6, No.2, (2022);

Ummini Elsa, Hadijjah. Dan Utomo, Rachmad. *Menimbang Kesiapan Penerapan Carbon Pricing Di Indonesia Dengan Studi Pada Kanada, Britania Raya, Dan Australia*. Jurnal Pajak Indonesia Vol. 6, No. 2, (2022);

Oktora Putri, Hannisa dan Hutapea, Riauli Susilawaty, *Analysis of Implementation of Carbon Tax Policy in Efforts to Address Climate Change Issues with Studies in Australia, Japan, Colombia, and Indonesia*. Indonesian Journal of Economics and Management Vol. 4, No. 2, March 2024;

### **Buku**

Barus, Eykel Bryken dan Wijaya, Suparna. *Pajak Karbon: Belajar dari Swedia dan Finlandia*. Indramayu: Penerbit Adab, 2022

### **Artikel/Website**

<https://www.cnbcindonesia.com/research/20230525072754-128-40369/termasuk-indonesia-ini-negara-penyumbang-polusi-terbesar>, diakses tanggal 19 Mei 2024;

<https://www.cnbcindonesia.com/news/20240326175050-4-525681/pajak-karbon-belum-berlaku-sederet-isu-ini-masih-dikaji> diakses 8 Agustus 2024;

<https://katadata.co.id/hariwidowati/ekonomi-hijau/659e8d495e083/indonesia-penyumbang-emisi-gas-rumah-kaca-terbesar-ke-8-di-dunia>, diakses tanggal 19 Mei 2024;

[https://youtu.be/mDXq5iwj\\_go?si=YYBglHdwqQEeYk3m](https://youtu.be/mDXq5iwj_go?si=YYBglHdwqQEeYk3m), diakses 8 Agustus 2024;

[https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download\\_index/files/2bb41-bahan-bkf-kemenkeu.pdf](https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download_index/files/2bb41-bahan-bkf-kemenkeu.pdf); diakses tanggal 19 Mei 2024;

Centre for Public Impact. (2017, May 5). *The Carbon Tax in Australia*. *The Carbon Tax in Australia*. <https://bit.ly/CfPI2017> diakses 8 Agustus 2024;

<https://www.env.gov.bc.ca/soe/indicators/sustainability/ghg-emissions.html>  
diakses pada tanggal 8 Agustus 2024;

<https://www.statista.com/statistics/577563/gdp-of-british-columbia-canada/>,  
diakses pada tanggal 8 Agustus 2024;

<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.106655> diakses pada tanggal 8 Agustus  
2024;

[https://web.archive.org/web/20140726141918/http://www.theguardian.com.au/st  
ory/2423463/carbon-price-helped-curb-emissions-anu-study-finds/?cs=8](https://web.archive.org/web/20140726141918/http://www.theguardian.com.au/story/2423463/carbon-price-helped-curb-emissions-anu-study-finds/?cs=8),  
diakses 8 Agustus 2024;

<https://www.wsj.com/articles/australia-repeals-carbon-tax-1405560964>, diakses  
8 Agustus 2024;

<https://www.carbontax.org/blog/2020/01/07/australias-brief-shining-carbon-tax/>,  
diakses 8 Agustus 2024;

[https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/COL/StartYear/2016/EndY  
ear/2019/Indicator/NY-GDP-MKTP-CD](https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/COL/StartYear/2016/EndYear/2019/Indicator/NY-GDP-MKTP-CD), diakses tanggal 8 Agustus 2024.

Penulis:

**Tim UJDIH BPK Perwakilan Provinsi Lampung, 2024.**

*Disclaimer:*

Seluruh informasi yang disediakan dalam Tulisan Hukum adalah bersifat umum dan disediakan untuk tujuan pemberian informasi hukum semata dan bukan merupakan pendapat instansi.