

ANALISIS SKEMA PENGENAAN PAJAK KARBON DI INDONESIA BERDASARKAN *UNITED NATIONS HANDBOOK* MENGENAI PENERAPAN PAJAK KARBON OLEH NEGARA BERKEMBANG

Bima Niko Pamungkas¹
Politeknik Keuangan Negara STAN

Vissia Dewi Haptari²
Politeknik Keuangan Negara STAN

Alamat Korespondensi: bimanikopamungkass@gmail.com¹, vissiadewih@pknstan.ac.id²

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Pertama
[16 11 2022]

Dinyatakan Diterima
[25 11 2022]

KATA KUNCI:
Pajak Karbon, *UN Handbook*, Negara Berkembang, Skema
Pengenaan

KLASIFIKASI JEL:
H24

ABSTRAK

This study aims to find out whether there are similarities or differences in carbon tax policies in Indonesia compared to the UN Handbook regarding the implementation of carbon tax schemes by developing countries. The scope of the discussion itself is focused on 4 things: scope of the tax (object, subject and imposing method of the carbon tax), carbon tax rates, application design, and earmarking of carbon tax revenue. The data used were collected through library research methods and interviews with tax experts. The collected data then being analysed through thematic analysis by reducing the data through coding process. The results of this study indicate that there are similarities between carbon tax scheme in Indonesia and that contained in the UN Handbook. However, there are also differences that the authors found when these policies were juxtaposed.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya kesesuaian ataupun perbedaan kebijakan pajak karbon di Indonesia apabila dibandingkan dengan pedoman yang ada pada *UN Handbook* mengenai skema penerapan pajak karbon oleh Negara Berkembang. Ruang lingkup pembahasan pada penelitian ini difokuskan terhadap 4 hal: *scope* (objek, subjek, dan cara pengenaan pajak karbon), tarif pajak karbon, desain penerapan, dan *earmarking* terhadap pendapatan pajak karbon itu sendiri. Berbagai data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui metode studi kepustakaan dan wawancara terhadap ahli dalam bidang perpajakan. Analisis terhadap data tersebut dilakukan melalui *thematic analysis*, yaitu dengan mereduksi berbagai data kualitatif melalui proses *coding*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian antara skema penerapan pajak karbon yang diterapkan di Indonesia dengan yang terdapat di *UN Handbook*. Namun, terdapat juga adanya perbedaan yang penulis temukan ketika kebijakan tersebut saling disandingkan.

1. PENDAHULUAN

Permasalahan emisi karbon gas rumah kaca (GRK) bukan menjadi sebuah masalah baru yang dihadapi oleh masyarakat dunia. Menurut data *The Emissions Gap Report 2021 United Nation Environment Programme* (UNEP), emisi gas rumah kaca dunia telah menjadi perhatian tersendiri sejak tahun 1970 dan terus dianalisis perkembangannya oleh UNEP hingga saat ini. Emisi karbon telah meningkat hingga dua kali lipat sejak tahun 1970 hingga pada tahun 2020 (terdata sudah ada sebanyak 58 Gt CO₂e/tahun GRK yang dihasilkan oleh masyarakat dunia). Belum ada indikasi adanya kemunculan tren negatif dari grafik yang dibuat oleh UNEP ini sehingga angka emisi karbon ini berpotensi akan semakin tinggi setiap tahunnya. Perlu untuk diingat bahwa emisi karbon sendiri memiliki dampak (eksternalitas) negatif terhadap lingkungan, salah satunya pada kenaikan suhu di atmosfer sebagai akibat efek rumah kaca. Indonesia menjadi salah satu negara penyumbang emisi karbon di dunia.

Berdasarkan data dari *Carbon Brief: Indonesia*, pada tahun 2015 Indonesia menduduki posisi ke-4 sebagai negara dengan penghasil emisi GRK terbesar di dunia. Pada tahun tersebut, Indonesia menyumbang 4,8% dari total emisi gas di dunia. Beriringan dengan kenaikan emisi karbon selama 36 tahun terakhir, angka ini berpotensi meningkat setiap tahunnya. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aksi dari pemerintah nasional maupun internasional agar permasalahan emisi ini bisa tertangani.

Menyadari permasalahan ini, Indonesia bersama dengan 194 negara PBB menghadiri sebuah konvensi bertajuk *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* pada tanggal 12 Desember 2015 di Paris. Konvensi ini menghasilkan sebuah persetujuan yang kemudian dikenal dengan nama *Paris Agreement*. Persetujuan ini mengharuskan setiap negara untuk bisa berkomitmen melalui sebuah rencana kontribusi secara nasional (*Nationally Determined Contribution*) dalam hal penanganan perubahan iklim, khususnya menahan laju kenaikan suhu rata-rata dunia. Indonesia sendiri sudah menandatangani perjanjian ini pada tanggal 22 April 2016 sekaligus meratifikasinya dalam sebuah peraturan berupa UU Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement* yang telah diundangkan pada tanggal 25 Oktober 2016. *Nationally Determined Contribution* (NDC) pertama Indonesia pada tahun 2015 sendiri menargetkan penurunan emisi sebesar 29% dengan upaya sendiri dan 41% pada tahun 2030 jika dengan kerja sama internasional, dilanjutkan dengan *Net Zero Emission* (NZE) paling lambat di tahun 2060.

Sebagai upaya untuk bisa mencapai target NDC penurunan emisi di tahun 2030, Indonesia melalui UU Nomor 7 Tahun 2021 (UU HPP) membuat sebuah basis pengenaan pajak baru berupa *pigouvian tax* atas karbon (Pajak Karbon). Pajak karbon resmi disahkan melalui UU tersebut pada tanggal 29 Oktober 2021 dan direncanakan akan efektif berlaku pada tanggal 1

April 2022. Pada Pasal 13 UU ini, dijelaskan bahwa pajak karbon akan dikenakan atas emisi karbon yang memberikan dampak negatif bagi lingkungan hidup. Dalam penjelasannya, pajak karbon di tahun 2022-2024 akan dikenakan terbatas pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) dan baru akan diluaskan sektor pengenaannya pada tahun 2030.

Indonesia merupakan negara kekuatan ekonomi baru pertama yang menerapkan basis pengenaan pajak atas karbon (Suheriadi, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pajak karbon merupakan langkah berani yang diterapkan oleh Indonesia sekaligus membuktikan keseriusan pemerintah dalam mengimplementasikan NDC. Adapun beberapa negara maju yang telah mengenakan pajak karbon ini sejak lama seperti Swedia (1991), Norwegia (1992), dan Denmark (1992) (International Monetary Fund, 2021). Dalam konteks penerapan pajak karbon, Indonesia bisa dikatakan sejajar dengan negara-negara maju tersebut (Pangastuti, 2021). Kini menjadi sebuah tantangan bagi Indonesia untuk bisa membuat kebijakan pajak karbon yang baik sebagai sebuah negara berkembang.

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.

Indonesia sendiri sudah menetapkan skema pengenaan pajak karbon melalui UU HPP, ada atau tidaknya perbedaan dari apa yang sudah diskemakan Indonesia dengan *guidebook* yang telah dibuat UN menjadi hal yang menarik untuk dianalisis dalam sebuah penelitian. Selain bisa memahami kesamaan pendekatan dalam meramu kebijakan pajak karbon dalam UU HPP dengan yang ada di dalam *UN Handbook*, analisis ini juga bisa menjadi masukan bagi peneliti selanjutnya untuk bisa menganalisis lebih lanjut terhadap skema pengenaan pajak karbon di Indonesia nantinya.

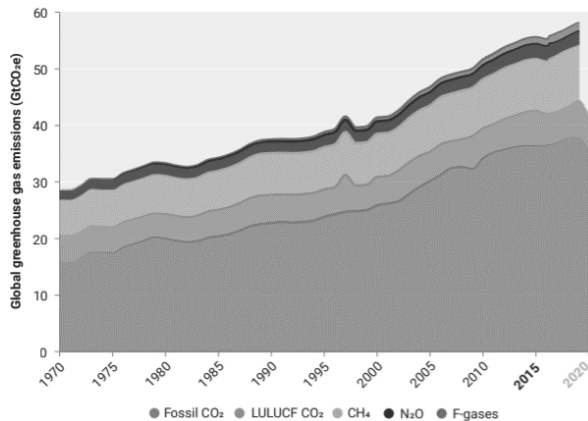
2. KERANGKA TEORI

2.1. Pajak Karbon

Pajak karbon adalah jenis pajak atas polusi yang dikenakan pada penggunaan bahan bakar fosil untuk memperbaiki kegagalan pasar yang timbul akibat eksternalitas negatif seperti perubahan iklim dan polusi udara (Ratnawati, 2016). Bahan bakar fosil merupakan bahan bakar yang mengandung hidrokarbon yang sifat alamiahnya tidak dapat diperbaharui seperti minyak bumi, batu bara, dan gas alam. Karena dikenakan atas bahan bakar fosil, pengenaan pajak karbon otomatis menaikkan harga dari bahan bakar tersebut. Sesuai dengan ilmu

ekonomi mikro, naiknya harga ini akan menurunkan *demand* atas bahan bakar karbon tersebut dan menurunkan eksternalitas negatif yang ditimbulkannya.

Gambar 2.1 Emisi Gas Karbon Dunia Tahun 1970-2020



Sumber: UNEP – *The Emissions Gap Report* (2021)

Pajak karbon sendiri muncul seiring dengan semakin meningkatnya emisi karbon di dunia. Berdasarkan data *The Emission Gap Report 2021 UNEP*, emisi atas karbon sudah menjadi perhatian utama dari tahun 1970 dan diidentifikasi kenaikan volumenya hingga mencapai dua kali lipat di tahun 2020. Hingga tahun 2020 emisi GRK global mencapai angka 58 Gt CO₂e/tahun. Apabila dilihat dari tren grafiknya, belum terlihat adanya tren penurunan dari grafik tersebut sehingga diperlukan adanya interferensi pemerintah. Bentuk interferensi tersebut dapat melalui pengenaan pajak karbon.

Pajak karbon bertujuan untuk menekan dampak negatif emisi gas rumah kaca melalui adanya kompensasi yang harus dibayarkan oleh masyarakat dan perusahaan untuk barang dan jasa yang belum bebas karbon. Konsep ini dapat dipahami seperti sebuah kompensasi atas dampak negatif yang ditimbulkan dari penggunaan barang dan jasa yang belum bebas karbon tersebut. Selain itu, manfaat pajak karbon juga termasuk untuk meningkatkan perekonomian negara dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Kunjana, 2021). Atas pendapatan pajak karbon bisa dilakukan *earmarking* dan diupayakan untuk membiayai sektor lain yang menguasai hajat hidup orang banyak maupun mendukung pengembangan teknologi yang kaitannya dengan pembaruan energi.

2.2. UN Handbook on Carbon Taxation for Developing Countries

UN Handbook on Carbon Taxation for Developing Countries merupakan publikasi yang terbit pada bulan Oktober 2021. UNH dibentuk oleh komite PBB yang mengurus kerjasama internasional dalam masalah perpajakan khususnya perpajakan lingkungan. PBB percaya bahwa pajak lingkungan merupakan hal yang penting dalam instrumen perekonomian suatu negara, terutama dalam hal mengatasi perubahan iklim dan degradasi lingkungan.

Handbook ini menjelaskan bahwa instrumen perpajakan atas lingkungan memberikan manfaat ganda berupa peningkatan pendapatan yang diperlukan untuk investasi publik menuju transisi berbasis *eco-friendly* sekaligus memberikan pengurangan emisi dan polusi melalui sinyal yang diberikan kepada para pelaku ekonomi yang bermain dalam emisi karbon. Pajak karbon juga menunjukkan potensi untuk mendorong berbagai manfaat ekonomi makro seperti peningkatan lapangan kerja, diversifikasi ekonomi dan peningkatan daya saing industri dalam negeri. Oleh karena itu, pajak karbon butuh untuk dirancang dengan baik agar suatu negara dapat membuat kebijakan fiskal yang menyelaraskan antara tujuan iklim-lingkungan dengan kontribusinya pada pemasukan negara (United Nations, 2021).

Pajak atas lingkungan menjadi agenda yang sedang ramai dicanangkan oleh negara berkembang, baik untuk menghasilkan pendapatan maupun untuk memenuhi NDC negara mereka terhadap perubahan iklim dan penurunan suhu dunia. Contohnya seperti Perjanjian Paris tahun 2015 yang mengharuskan semua anggota di bawah *UN Framework Convention on Climate Change* untuk melakukan upaya penurunan emisi GRK. Sebagai bentuk kontribusi pada upaya internasional ini dan bentuk dukungan kepada negara-negara berkembang agar bisa menyelaraskan kebijakan fiskal mereka untuk mencapai tujuan NDC pada tahun 2030, PBB mencanangkan sebuah komitmen melalui sebuah mandat yang disampaikan pada sesi ke-15 dalam konvensi Perjanjian Paris tersebut. Mandat tersebut sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dan mempertimbangkan isu mana yang paling mendesak sehingga *guidance* yang akan diberikan oleh PBB nantinya bisa membantu negara berkembang dalam menangani isu tersebut (negara-negara diminta untuk melaporkan isu tersebut pada sesi selanjutnya);
2. Memberikan perhatian khusus pada pajak karbon, baik terkait praktik negara yang telah menjalankannya maupun dalam hal masalah administrasi;
3. Memberikan rancangan *guidance* berdasar isu yang telah diterima oleh PBB.

Sebagai langkah selanjutnya, pada bulan Oktober 2021 pada akhirnya PBB mengeluarkan sebuah *guidance* dalam bentuk *handbook* ini sebagai jawaban atas tuntutan negara berkembang akan panduan yang praktis mengenai kebijakan dan administrasi dalam pengimplementasian pajak karbon. Adapun beberapa *guideline* yang terkandung dalam buku ini sebagai berikut:

1. Penjelasan mengenai introduksi awal pembuat kebijakan pajak karbon;
2. Penjelasan mengenai cara untuk bisa mendapatkan persetujuan publik atas pemberlakuan pajak karbon;
3. Penjelasan mengenai masalah umum dalam merancang pajak karbon.

4. Penjelasan pendekatan-pendekatan dalam hal penerapan tarif pajak karbon;
5. Penjelasan dampak pengenaan pajak karbon terhadap masyarakat (*households*) dan perusahaan (*firms*);
6. Penjelasan mengenai skema pengenaan pajak karbon secara praktik;
7. Penjelasan mengenai cara mengadministrasikan pajak karbon;
8. Penjelasan mengenai *earmarking* pendapatan pajak karbon;
9. Penjelasan hubungan pajak karbon dengan instrumen kebijakan lainnya.

Guidance yang diterbitkan oleh PBB ini bisa menjadi pedoman yang tepat bagi negara berkembang seperti Indonesia. Hal-hal yang sudah maupun yang belum dan masih menjadi ruang kosong dalam penyusunan skema perpajakan karbon di Indonesia bisa dianalisis melalui proses penyandingan dengan *Handbook* yang diterbitkan oleh PBB ini.

2.3. Penelitian Terdahulu

Dikarenakan UNH baru diterbitkan pada akhir tahun 2021, penelitian terdahulu yang sama persis dengan apa yang dibahas penulis tidak dapat ditemukan. Akan tetapi penulis menemukan lima buah karya ilmiah yang secara tidak langsung berkaitan dengan tema yang dibahas penulis. Lima buah karya ilmiah tersebut membahas mengenai desain/skema pengenaan pajak karbon sehingga bisa menjadi teori pendukung bagi penulis dalam menganalisis skema pengenaan pajak karbon di Indonesia berdasarkan *UN Handbook (Grand Theory)* nantinya.

Tabel 2.1 Analisis Literatur

No	Judul, Jenis Dokumen, Tahun	Fokus Studi
1.	Tantangan Administrasi Pengenaan Pajak Karbon di Indonesia, Jurnal Anggaran dan Keuangan Negara Indonesia, 2021	Membahas berbagai desain penerapan pajak karbon di Indonesia.
2.	<i>A Study of Possible Imposition of Carbon Taxes in Indonesia</i> , Jurnal Pajak dan Bisnis STPI, 2020	Menggalai kemungkinan pilihan kebijakan pajak karbon di Indonesia.
3.	<i>Effectiveness, earmarking and labeling: testing the acceptability of carbon taxes with survey data</i> , Jurnal <i>Environmental Economics and Policy Studies</i> , 2017	Menganalisis penyebab akseptabilitas masyarakat terhadap kebijakan pajak karbon.
4.	<i>Public preferences for carbon tax attributes</i> , Jurnal <i>Ecological Economics</i> , 2015	Menganalisis preferensi masyarakat terhadap atribut kebijakan pajak karbon di Negara Berkembang.
5.	<i>The Design of a Carbon Tax</i> , Jurnal <i>Harvard Environmental Law Review</i> , 2009	Membahas desain penerapan pajak karbon untuk Amerika Serikat.

Sumber: Diolah Penulis

Berdasarkan penelitian pada karya ilmiah nomor 1, diperoleh kesimpulan bahwa untuk dapat mencapai NZE penerapan pajak karbon atas sektor energi dan transportasi merupakan salah satu cara yang efektif (Sutarib & Purwana, 2021). Penerapan pajak karbon terhadap sektor transportasi maupun beberapa industri tidak dapat dilakukan dengan pendekatan emisi langsung, sehingga pemerintah perlu mempertimbangkan juga pemungutan dengan

pendekatan bahan bakar dalam pemberlakuan pajak karbon secara menyeluruh.

Berdasarkan penelitian pada karya ilmiah nomor 2, diperoleh kesimpulan bahwa pajak karbon sebaiknya hanya diterapkan pada sumber utama pembakaran bahan bakar fosil seperti minyak, gas alam, *gasoline*, batu bara dan emisi dari pembangkit listrik (bukan atas pemakaian listriknya karena akan beririsan dengan pajak pertambahan nilai) (Rachmany, 2020). Tarif maksimal apabila Pemerintah Indonesia ingin mengenakan pajak karbon atas bahan bakar adalah Rp 50.000/tCO₂e. Adapun dampak dari dikenakannya pajak karbon ini bisa terasa ke lapisan masyarakat baik yang berpenghasilan rendah, yang tidak bekerja, maupun yang sudah pensiun. Oleh karena itu, tarif pajak karbon yang ditetapkan di atas Rp 50.000/tCO₂e berpotensi untuk menambah jumlah masyarakat di bawah garis kemiskinan.

Berdasarkan penelitian pada karya ilmiah nomor 3, diperoleh kesimpulan bahwa atensi masyarakat lebih berfokus terhadap dampak lingkungan yang bisa dihasilkan melalui penerapan pajak karbon (Baranzini & Carattini, 2017). Dalam penelitian ini dijelaskan bahwa segala keuntungan dari penerapan pajak karbon bisa meningkatkan akseptabilitas masyarakat terhadap kebijakan tersebut. Hal ini termasuk kaitannya dengan *earmarking* (untuk bisa meningkatkan akseptabilitas masyarakat pemerintah harus memfokuskannya untuk *environmental spending*).

Berdasarkan penelitian pada karya ilmiah nomor 4, diperoleh kesimpulan bahwa semakin detail atribut yang dijelaskan berkaitan dengan kebijakan pajak karbon maka akan meningkatkan preferensi masyarakat terhadap penerapan pajak karbon tersebut (Gevrek & Uyduranoglu, 2015). Sama seperti penelitian sebelumnya, penelitian ini menyatakan bahwa *earmarking* diyakini bisa meningkatkan akseptabilitas masyarakat terhadap kebijakan pajak karbon.

Berdasarkan penelitian pada karya ilmiah nomor 5, diperoleh kesimpulan bahwa kebijakan pajak karbon lebih baik dibandingkan dengan kebijakan *cap-and-trade* dalam menanggulangi emisi karbon di Amerika Serikat (Metcalf & Weisbach, 2009). Dalam menentukan tarif pajak karbon, bisa ditentukan sama dengan *social marginal damages* dari emisi atau bisa juga dengan *social marginal benefit* dari penerapan pajak karbon. Untuk tarif yang optimal adalah ketika *marginal benefit of abatement* sama dengan *marginal cost of abatement*. Ada tiga cara dalam menetapkan kebijakan tarif pajak karbon, yaitu melalui pendekatan “*A cold-turkey*” (langsung menetapkan kebijakan tanpa adanya ketentuan khusus mengenai transisi kebijakan kedepannya), pendekatan “*A slow ramp-up*” (menetapkan kebijakan dari skala kecil terlebih dahulu seperti tarif yang rendah dan akan meningkat secara bertahap), dan melalui pendekatan “*Grandfathering*” yaitu menetapkan kebijakan berdasarkan emisi di tahun tertentu. Penelitian ini meyakini teknik “*A cold-turkey*” merupakan prinsip yang terbaik dimana bisa

menimbulkan yang dinamakan *anticipation effect* bagi pebisnis terdampak untuk bisa menentukan sikapnya dan mengantisipasi dari dini terhadap dampak yang mungkin timbul dari pajak karbon tersebut. Mengenai pendapatan dari pajak karbon, penelitian ini meyakini bahwa harus dilakukan *earmarking* seperti: insentif kepada pekerja yang terdampak (contohnya penambang), mendukung kegiatan *research and development* khususnya untuk lingkungan, dan sebagai dukungan program *Carbon Capture and Storage* (CCS).

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif berupa metode studi kepustakaan dan wawancara. Data yang penulis butuhkan terdiri atas data sekunder yang didapatkan dari studi kepustakaan dan data primer yang didapatkan melalui wawancara. Data sekunder penulis dapatkan dari publikasi pemerintah, berita, jurnal, maupun sumber kredibel lainnya yang kemudian akan menghasilkan data berbentuk *compiled data* (data yang sudah diseleksi, dikompilasi, atau diringkas) sehingga menghasilkan data non-numerik (kualitatif). Sedangkan data primer akan penulis dapatkan dari wawancara. Teknik wawancara yang penulis gunakan adalah *semi-structured interviews* dimana peneliti membuat daftar tema dan beberapa pertanyaan kunci terkait dengan tema-tema ini untuk memandu pelaksanaan wawancara. Adapun narasumber yang peneliti ambil adalah narasumber dari Direktorat Peraturan Perpajakan I. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui pandangan pemerintah khususnya Kementerian Keuangan berkaitan dengan kebijakan pajak karbon di Indonesia.

Dalam menganalisis data, penulis akan melakukannya melalui *thematic analysis* (teknik analisis yang memfokuskan pada tema). Analisis ini dilakukan dengan mereduksi berbagai data kualitatif yang penulis dapatkan melalui proses *coding*. Adapun analisis sumber *code* yang penulis gunakan adalah secara deduktif dimana penulis menyiapkan daftar kode sebelum melakukan *coding* atas data tersebut.

Berikut merupakan tema, deskripsi, dan kategori yang penulis gunakan dalam melakukan *coding* terhadap data primer hasil wawancara:

Tabel 3.1 *Thematic Analytic Deductive*

Tema	Deskripsi	Kategori
Scope pajak karbon	Topik yang membahas apa, siapa, dan bagaimana pajak karbon dikenakan	- Objek Pajak Karbon - Subjek Pajak Karbon - Cara Mengenkakan Pajak Karbon
Tarif pajak karbon	Topik yang membahas pendekatan penentuan tarif pajak karbon	- Pendekatan standar dan harga - Pendekatan <i>benchmarking</i> - Pendekatan pendapatan
Desain penerapan pajak karbon	Topik yang membahas pendekatan desain penerapan pajak karbon	- Pendekatan bahan bakar - Pendekatan emisi langsung
<i>Earmarking</i> pajak karbon	Topik yang membahas bagaimana pendapatan pajak karbon digunakan	- Kompensasi <i>household</i> - Kompensasi <i>firms</i> - <i>Environmental spending</i> - <i>Tax Shifting</i>

Sumber: Diolah Penulis

4. HASIL PENELITIAN

4.1 Scope Pajak Karbon

4.1.1 Subjek Pajak

Berdasarkan Pasal 13 ayat 5 UU Nomor 7 Tahun 2021, subjek pajak karbon di Indonesia terdiri atas orang pribadi dan/atau badan yang membeli barang yang mengandung karbon dan/atau melakukan aktivitas yang menghasilkan emisi karbon. Pada penjelasan pasal tersebut, dijelaskan bahwa pada tahun 2022-2024 pajak karbon di Indonesia akan dikenakan terhadap PLTU Batubara. Menurut narasumber, terdapat beberapa pertimbangan dikenakannya pajak karbon terhadap PLTU Batubara terlebih dahulu pada skema pertama ini. Pertimbangan tersebut diantaranya sebagai berikut:

Ketergantungan terhadap *fossil fuels* masih tinggi

Berdasarkan data Bauran Energi Primer Nasional tahun 2021-2050, porsi bahan bakar fosil memenuhi sebesar 88,5% dari total penggunaan energi di Indonesia (Dihni, 2022). Adapun bahan bakar fosil tersebut terdiri atas 31,2% minyak bumi, 19,3% gas bumi dan 38% batubara. Sedangkan sisanya, sebesar 11,5% adalah Energi Baru Terbarukan (EBT). Hal ini mendukung pernyataan narasumber bahwa ketergantungan Indonesia terhadap bahan bakar fosil memang masih sangat tinggi.

Ekosistem PLTU Batubara sudah terbangun di bawah Kementerian ESDM

Hal yang kemudian menjadi pertimbangan kedua subjek pengenaan pajak karbon dikenakan terhadap PLTU Batubara terlebih dahulu adalah karena PLTU Batubara sendiri sudah melakukan perdagangan emisi karbon di bawah pengawasan Kementerian ESDM sejak tahun 2005 (Kurniawan P. , 2020). Pengawasan ini dilakukan menggunakan sistem bernama Apple-Gatrik. Apple-Gatrik sendiri merupakan perangkat berbasis *web* yang berguna sebagai media penghitungan dan pelaporan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dari unit pembangkit kepada Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (Kementerian ESDM, 2018). Ketersediaan data dan ekosistem yang sudah ada pada PLTU Batubara inilah yang menjadikan realisasi pengenaan pajak karbon pada subjek pajak tersebut menjadi lebih mudah.

PLTU Batubara menyumbang emisi yang tinggi

PLTU Batubara pada tahun 2021 mencapai angka tertinggi produksinya yaitu mencapai 10.350 TWh, 9% lebih tinggi dari tahun 2020 (Fajrian, 2021). Dengan terus bertambahnya produksi batubara ini, secara *linear* emisi yang dihasilkan akan semakin tinggi juga. Ditambah lagi, Indonesia termasuk dalam salah satu negara G20 yang berencana untuk menambah kapasitas pembangkit listrik batubaranya, yaitu sebesar 33 GW.

Menurut UNH, terdapat tiga hal yang harus diperhatikan dalam menentukan pihak yang bertanggung jawab untuk membayar (subjek) pajak karbon. Tiga hal tersebut adalah pertimbangan objek pajak, pendekatan pajak, dan keadaan administrasi.

UNH meyakini bahwa subjek pajak tidak akan lepas dari objek pajaknya, sehingga pengenaan objek pajak yang tepat akan berujung pada penetapan subjek pajak yang tepat juga. Lalu berbicara spesifik mengenai objek pajak karbon berupa emisi gas CO₂ sebagai representasi GRK lainnya, pada tahun 2015 emisi pembangkit listrik dari batubara menyumbang emisi GRK paling besar pada sektor energi sebanyak 67% dari total seluruh emisi yang dihasilkan pada sektor energi (Arinaldo *et al*, 2019). Hal ini mengisyaratkan bahwasanya penetapan PLTU Batubara sebagai subjek pajak karbon dengan emisi GRK yang sedemikian besar, menjadi pilihan yang sesuai dan sejalan dengan pertimbangan penetapan objek pajak yang dijelaskan pada UNH.

Pendekatan dalam menerapkan pajak karbon juga berpengaruh terhadap penentuan subjek pajak dari pajak karbon tersebut. Pada UNH sendiri terdapat dua pendekatan dalam mendesain penerapan pajak karbon; pendekatan bahan bakar dan pendekatan emisi langsung.

Pendekatan bahan bakar percaya bahwa emisi karbon berhubungan erat dengan kandungan karbon pada suatu bahan bakar. Oleh karena itu, besar tarif dari pendekatan ini dikenakan berdasarkan kandungan karbon dalam sebuah bahan bakar. Kandungan emisi yang terdapat dari suatu bahan bakar dapat diidentifikasi melalui sebuah faktor emisi (angka yang menunjukkan kandungan dari bahan bakar yang ketika dibakar dapat menghasilkan emisi). Dengan menggunakan faktor emisi ini, setelah tarif pajak ditentukan maka pemerintah tidak perlu mengukur kembali emisi yang dihasilkan dari suatu aktivitas ekonomi. Keuntungan dari hal ini adalah pemerintah bisa mengontrol langsung penerimaan dari pajak karbon ini tanpa perlu memindahtangankan kepada pihak ke-3 yang ahli dalam memperhitungkan emisi dari setiap aktivitas ekonomi tersebut. Sehingga secara administratif, melalui pendekatan ini kebijakan pajak karbon bisa langsung dicanangkan beriringan dengan administrasi pajak lainnya.

Berbeda dengan pendekatan bahan bakar yang memajaki emisi secara tidak langsung melalui kandungan karbon pada suatu bahan bakar, pada pendekatan emisi langsung pajak karbon akan dikenakan terhadap sumber dari dihasilkannya emisi tersebut (tanpa memerlukan suatu faktor emisi). Sehingga, pendekatan emisi langsung tidak terpaku pada gas CO₂ saja melainkan bisa berpatokan pada gas rumah kaca lainnya maupun pada pembakaran emisi yang tidak melibatkan bahan bakar sekalipun. Untuk bisa diimplementasikan, pendekatan ini mengharuskan suatu negara untuk membuat suatu *Monitoring, Reporting, Verification* (MRV) agar bisa mengenakan pajak karbon dengan tepat dan akurat terhadap suatu sumber emisi tersebut. UNH menjelaskan bahwa pendekatan ini hanya bisa dilakukan oleh negara yang memiliki kebijakan pajak *downstream* (berbeda dengan pendekatan bahan bakar yang lebih fleksibel bagi kebijakan *upstream* maupun *downstream*).

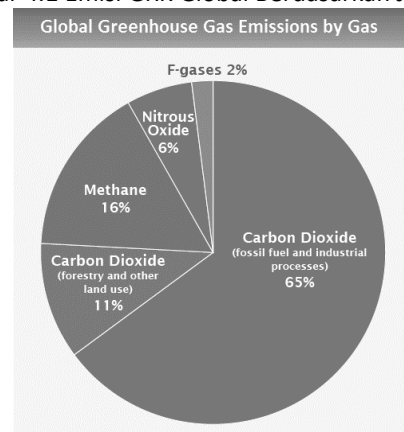
Subjek pajak dari kedua pendekatan ini tentu berbeda, pendekatan bahan bakar cenderung menggunakan faktor emisi atas suatu aktivitas ekonomi yang menghasilkan emisi karbon sehingga subjek pajaknya bisa lebih *general* dan bisa berasal dari semua rantai pada kegiatan ekonomi. Berbeda dengan pendekatan emisi langsung yang memerlukan sebuah fungsi MRV yang benar-benar mengenakan emisi pada sumbernya, hanya bisa diterapkan kepada subjek pajak industri saja dan tentu memerlukan suatu teknologi yang sangat canggih. Pada praktiknya, PLTU Batubara merupakan entitas yang dalam perhitungan emisi karbonnya menggunakan faktor emisi yang telah ditetapkan, namun juga terdapat fungsi MRV yang dilakukan oleh Kementerian KLHK. Sehingga dari segi pendekatan pajak yang jumlahnya ada dua tadi, subjek pajak PLTU Batubara tersebut telah mempertimbangkan segala pendekatan yang ada.

Administrasi yang perlu ditempuh oleh Pemerintah Indonesia ketika ingin menerapkan pajak karbon pada PLTU Batubara menjadi lebih mudah mengingat PLTU Batubara sudah melakukan perdagangan karbon dan terdata di bawah Kementerian ESDM melalui Apple Gatrik. Penentuan PLTU Batubara di Indonesia sebagai subjek pajak karbon ditengarai sejalan dengan pertimbangan keadaan administrasi sebagaimana dituangkan pada pedoman UNH.

4.1.2 Objek Pajak

Berdasarkan pada Pasal 13 ayat 1 UU HPP, objek pengenaan pajak karbon di Indonesia adalah emisi yang memberikan dampak negatif bagi lingkungan hidup. Emisi sendiri pada dasarnya tidak terbatas pada gas CO₂ saja, melainkan semua yang dimaksud gas buang (dalam hal ini gas rumah kaca) termasuk pada kriteria penjelasan suatu emisi tersebut. Sedangkan apabila kaitannya dengan penanganan perubahan iklim yang ada pada target *Net Zero Emission*, maka pengertian emisi ini menjadi semakin sempit dan hanya berkaitan dengan emisi karbon saja. Menurut narasumber hal ini bisa dibenarkan karena pada penjelasan Pasal 8 UU HPP sudah dijelaskan bahwa CO₂e merupakan representasi emisi gas rumah kaca lainnya.

Gambar 4.1 Emisi GRK Global Berdasarkan Jenis Gas

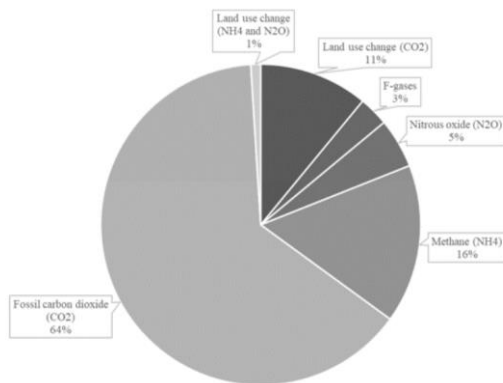


Sumber: United States Environmental Protection Agency (2022)

Dominasi gas CO₂e terhadap gas rumah kaca lainnya dapat kita lihat pada data perbandingan gas rumah kaca dimana gas karbon dioksida mendominasi sekitar 76% dari keseluruhan gas rumah kaca yang ada di dunia (United States Environmental Protection Agency, 2022). Hal inilah yang kemudian dijadikan sebagai dasar pengenaan pajak karbon di Indonesia dan difokuskan terhadap emisi gas CO₂e sebagai representasi gas rumah kaca yang lain.

Representasi gas CO₂e sebagai GRK secara umum ini juga dinyatakan pada UNH tepatnya pada penjelasan objek pajak karbon. Objek dari pajak karbon menurut UNH merupakan emisi atas karbon itu sendiri dimana pembakaran bahan bakar fosil (CO₂) mencapai 80%, sehingga pengenaan pajak karbon atas CO₂ sebagaimana yang sudah diterapkan Indonesia menjadi sejalan dengan apa yang telah dijelaskan pada UNH.

Gambar 4.2 Emisi GRK Global Berdasarkan Jenis Gas



Sumber: UNH

4.1.3 Cara Pengenaan

Cara pengenaan pajak karbon di Indonesia tertera pada penjelasan Pasal 13 ayat 3 UU HPP, dimana akan diterapkan berdasarkan pada batas emisi (*cap and tax*). Berdasarkan skema tersebut, setiap PLTU yang menghasilkan suatu emisi diatas *cap* yang ditentukan maka atas emisi berlebih tersebut akan dikenakan pajak karbon. Adapun *cap* ini ditentukan oleh Kementerian ESDM dan dibedakan berdasarkan jenis dan kapasitas dari PLTU tersebut. Berdasarkan jenisnya, PLTU terbagi menjadi PLTU dengan kapasitas di atas 400 MW; PLTU dengan kapasitas di bawah 400 MW; dan PLTU Mutlak dengan kapasitas di bawah 400 MW.

Menurut UNH, terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan berkaitan dengan cara pengenaan pajak karbon di negara berkembang. Yang pertama adalah adanya tantangan MRV dalam penerapan pajak karbon. Di Indonesia sendiri fungsi MRV ini ada di Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) melalui sebuah aplikasi bernama Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim (SRN-PPI). Lalu berkaitan dengan administrasi atas kewajiban perpajakan pajak karbon, diskemakan akan terdapat Surat Pemberitahuan (SPT) sebagai media pelaporan PLTU. Namun, ketika penelitian ini dibuat peraturan mengenai hal tersebut belum diterbitkan.

Yang kedua berkaitan dengan *price signal*, dimana dalam menetapkan kebijakan pemajakan pajak karbon harus mempertimbangkan pihak mana yang bisa terkena dampak kenaikan harga (dalam hal ini harga listrik) sebagai bentuk *price signal* diterapkannya pajak karbon. Menurut narasumber, cara pengenaan *cap and tax* sudah mempertimbangkan hingga dampak yang mungkin terjadi dari penerapan pajak karbon tersebut. Kenaikan harga yang timbul sudah diteliti hanya mencapai sekitar 0,058% sehingga untuk kenaikan harga listrik tidak akan terlalu signifikan dan adaptasi yang perlu dilakukan oleh rumah tangga maupun perusahaan terdampak tidak akan terlalu mengagetkan ketika *price signal* yang ditimbulkan juga tidak signifikan.

4.2 Tarif Pajak Karbon

Pada Pasal 13 ayat 8 UU Nomor 7 Tahun 2021 (UU HPP) dijelaskan bahwa tarif pajak karbon ditetapkan lebih tinggi atau sama dengan harga karbon di pasar karbon. Berdasarkan penjelasan dari narasumber, alasan dibalik penetapan tarif yang disesuaikan dengan harga karbon di pasar karbon adalah agar PLTU Batubara sebagai penghasil emisi lebih terdorong untuk melakukan perdagangan karbon terlebih dahulu (sebagaimana yang sudah dijalankan sebelumnya) dan barulah sisanya dikenakan pajak karbon. Prioritas ini dilakukan karena untuk tahun 2011-2018, perdagangan karbon sendiri telah menyumbang sebesar 7,5% hingga 26,1% penerimaan negara bukan pajak (Kurniawan P. S., 2020). Hal ini mengindikasikan bahwa perdagangan karbon telah memberikan manfaat ganda bagi Negara Indonesia, baik dari sisi *budgetair* maupun pemberdayaan lingkungan. Nominal tarif yang dikenakan kemudian dijelaskan lebih lanjut pada Pasal 13 ayat 9 masih di UU Nomor 7 Tahun 2021, yaitu paling rendah sebesar Rp 30/KgCO₂e. Menurut narasumber, penetapan tarif ini ditetapkan karena ini merupakan pertama kalinya Indonesia menerapkan pajak karbon sehingga tarif ini dipergunakan selayaknya "harga pengenalan" terlebih dahulu kepada para *stakeholders*.

Menurut UNH, negara berkembang dapat menggunakan berbagai pendekatan dalam menerapkan tarif pajak karbon. Pendekatan tersebut terdiri atas pendekatan standar dan harga, pendekatan pendapatan, dan pendekatan *benchmarking*. Indonesia sendiri tidak murni menerapkan salah satu pendekatan yang ada pada UNH ini. Yang pertama, pendekatan standar dan harga. Indonesia memiliki target NZE pada tahun 2060 sehingga menurut pendekatan ini sebaiknya Pemerintah Indonesia 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/kgCO₂e merupakan harga pengenalan dan pasti akan ditingkatkan seiring berjalannya waktu dan adaptasi yang sudah dilaksanakan oleh para *stakeholders*.

Yang kedua, pendekatan pendapatan. Pendekatan ini cukup kontroversial karena pajak karbon yang pada dasarnya ditujukan untuk *environmental purposes* justru beralih menjadi *budgetair*. Di Indonesia sendiri tidak dapat dikatakan bahwa pajak karbon ditujukan semata-mata untuk tujuan pendapatan, melainkan lebih kepada pencapaian target penurunan emisi. Namun, bukan berarti menutup kemungkinan adanya peluang pendapatan baik dari pajak itu sendiri maupun Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) sebagai hasil penerapan pajak karbon ini. Mengingat ditetapkan tarif pajak karbon lebih tinggi/setara dengan perdagangan karbon adalah agar *stakeholders* lebih terdorong untuk melakukan perdagangan, dorongan ini merupakan siasat untuk tetap bisa mendatangkan penerimaan bukan pajak yang mana sebenarnya bukan tujuan utama dari pajak karbon ini.

Yang ketiga, pendekatan *benchmarking*. Pendekatan yang menyatakan adanya suatu tolak ukur dari negara lain dalam menerapkan pajak karbon ini juga bukan merupakan sesuatu yang diterapkan secara murni di Indonesia. Berdasarkan informasi dari narasumber, Indonesia tetap memerlukan bantuan dari negara lain terutama kaitannya dengan *insight* dalam menerapkan kebijakan pajak karbon ini. Proses ini dilaksanakan melalui berbagai proses FGD. Namun perbedaannya dengan pendekatan *benchmarking* ini, Indonesia tidak menerapkan kebijakan tersebut dengan sama persis melainkan keputusan penentuan tarif tetap berada di Pemerintah Indonesia. Berbagai informasi kemungkinan kebijakan yang didapatkan dari negara lain menjadi pertimbangan dalam menerapkan tarif pajak karbon tersebut.

4.3 Earmarking Pendapatan Pajak Karbon

Dalam UU HPP, dijelaskan pada 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 upaya menurunkan emisi GRK atau meningkatkan penyerapan emisi GRK. Hal ini sesuai dengan dasar pengenaan pajak karbon yang ditujukan untuk *environmental purposes*. Narasumber 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.

Menurut UNH, penggunaan atas pendapatan pajak karbon dapat dialokasikan untuk rumah tangga yang terdampak, *Environmental Spending*, dan *Tax Shifting*. Berkaitan dengan kompensasi rumah tangga terdampak, narasumber menjelaskan bahwa pajak karbon pasti akan berdampak pada kenaikan harga listrik (mengingat diterapkan pada PLTU Batubara), akan tetapi kenaikan ini ditengarai hanya akan berkisar di angka 0,058% dari harga sebelum pengenaan. Hal ini merupakan angka yang cukup kecil sehingga Pemerintah Indonesia tidak memfokuskan

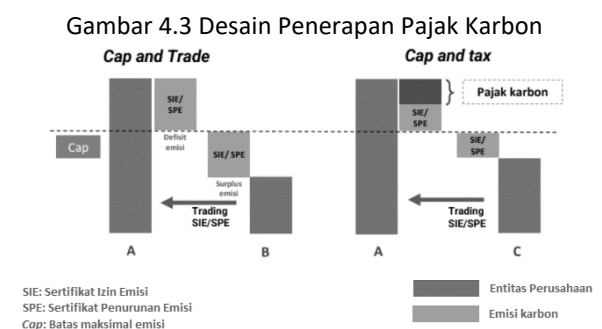
revenue use atas pendapatan pajak karbon ini untuk keperluan kompensasi rumah tangga terdampak.

Selanjutnya adalah penggunaan pendapatan dari pajak karbon untuk *Environmental Spending*. Hal ini merupakan pendekatan yang paling sesuai dengan tujuan murni dari dikenakannya pajak karbon. Sebagaimana sudah dijelaskan sebelumnya, Pemerintah Indonesia mengutamakan *Environmental Spending* dalam menerapkan pajak karbon. Meskipun sebelum peraturan yang mengatur hal ini diatur khusus, pendapatan dari pajak karbon akan dimasukkan ke dalam APBN secara umum terlebih dahulu dan kemudian seiring dengan biaya penanganan perubahan iklim yang tidak sedikit, pasti sumbangsih dari pajak karbon ada yang digunakan untuk keperluan tersebut.

Yang terakhir, pendapatan dari pajak karbon menurut UNH juga dapat dipertimbangkan untuk bisa digunakan sebagai *Tax Shifting* bagi perusahaan terdampak untuk bisa dikurangkan terhadap kewajiban perpajakan lainnya. Namun, hal ini jelas tidak sejalan dengan kebijakan yang ada di Indonesia sebagaimana pajak karbon menjadi pajak yang benar-benar terpisah dari administrasi perpajakan yang lain dan tidak bisa dijadikan sebagai kredit pajak atas kewajiban perpajakan yang lain. Namun kewajiban perpajakan karbon bisa dikurangi dengan melakukan upaya perimbangan emisi dan perdagangan karbon (menurunkan emisi yang berada di atas *cap*).

4.4 Desain Penerapan Pajak Karbon

Berdasarkan *roadmap* yang tertera pada UU HPP, desain penerapan pajak karbon di Indonesia untuk saat ini adalah dengan metode *cap and tax* yang dimana akan diintegrasikan dengan kebijakan *cap and trade* yang sudah berlangsung antar PLTU Batubara. Skema *cap and trade* sendiri lebih dikenal dengan istilah perdagangan karbon.



Sumber: Paparan Menteri Keuangan (2021)

Skema *cap and trade* dikenal juga dengan istilah *Emission Trading Scheme* (ETS) dimana emisi yang diperdagangkan dibatasi jumlahnya oleh pemerintah melalui sebuah *cap* (Nadine & Yoga, 2021). Ketika terdapat entitas yang mengemisi lebih dari *cap* yang ditentukan maka entitas tersebut harus membeli Sertifikat Izin Emisi (SIE) atau membeli Sertifikat Penurunan Emisi (SPE/offset karbon) dari entitas yang menghasilkan emisi di bawah *cap*. Pada gambar, dapat dilihat entitas A menghasilkan emisi yang melebihi *cap* (defisit emisi) sehingga entitas A diharuskan untuk membeli SIE/SPE dari entitas B yang menghasilkan

emisi di bawah *cap* yang telah ditentukan (surplus emisi).

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, pajak karbon yang diterapkan di Indonesia akan dikenakan dengan skema *cap and tax* dan diintegrasikan dengan skema *cap and trade*. Artinya, entitas yang memiliki emisi lebih tinggi dari *cap* yang ditentukan maka entitas tersebut akan mendapatkan opsi tambahan. Selain entitas bisa membeli SIE/SPE dari entitas yang surplus emisi, entitas tersebut juga bisa membayar pajak karbon atas emisi yang defisit tersebut. Seperti pada ilustrasi entitas A dan C, ketika entitas A mengalami defisit emisi, maka entitas tersebut akan membeli SIE/SPE dari entitas C. Oleh narasumber, skema seperti ini sebenarnya bukan *cap and tax* lagi, melainkan menjadi *cap, trade, and tax*. Selanjutnya atas selisih antara defisit emisi dengan nominal pada SIE/SPE tersebut akan dikenakan pajak karbon.

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, pada UNH terdapat dua pendekatan dalam menentukan desain penerapan pajak karbon bagi negara berkembang. Pendekatan tersebut adalah pendekatan bahan bakar dan pendekatan emisi langsung. Perbedaannya, untuk pendekatan bahan bakar menggunakan sebuah faktor emisi (kandungan karbon pada suatu bahan bakar) dalam menghitung emisi yang ditimbulkan oleh suatu aktivitas ekonomi. Sedangkan untuk pendekatan emisi langsung pajak karbon akan dikenakan langsung kepada sumber dari dihasilkannya emisi. Kedua pendekatan tersebut memerlukan adanya MRV, namun bedanya untuk pendekatan bahan bakar MRV-nya berada di pemangku kebijakan fiskal dan untuk pendekatan emisi langsung memerlukan MRV yang baru (di luar Kementerian Keuangan).

Berkaitan dengan faktor emisi, Indonesia menggunakan faktor emisi tersebut dalam menentukan besarnya emisi yang dihasilkan oleh suatu PLTU Batubara. Untuk PLTU Batubara, faktor emisinya adalah sebesar 1,140 CO₂ (kg/kWh) (Firmansyah & Suparman, 2013). Faktor emisi ini digunakan untuk menghitung berapa emisi yang dihasilkan dari suatu PLTU Batubara. MRV berkaitan dengan pajak karbon di Indonesia nantinya akan dilakukan secara menyeluruh bersamaan dengan seluruh aksi mitigasi perubahan iklim. MRV tersebut sudah berjalan di SRN-PPI di bawah Kementerian KLHK. Adapun kegiatan yang sudah dicatatkan pada SRN-PPI adalah perdagangan karbon antar PLTU Batubara. Sehingga bisa dikatakan untuk fungsi MRV pada desain penerapan pajak karbon di Indonesia diberikan kepada KLHK, diluar Kementerian Keuangan. Hal ini dikarenakan Kementerian Keuangan tidak memiliki kapasitas untuk bisa melakukan MRV atas kegiatan mitigasi perubahan iklim, sehingga fungsi tersebut diserahkan kepada KLHK. Penyerahan fungsi MRV tersebut mengindikasikan bahwa Indonesia menerapkan skema penerapan pajak karbon layaknya metode langsung pada UNH.

Tabel 4.1 Emisi GRK Berdasarkan Sektor

Sector	GHG Emission Level 2010* (MTon CO2e)	GHG Emission Level 2030			GHG Emission Reduction			Annual Average Growth BAU (2010-2030)	Average Growth 2000-2012	
		MTon CO2e			MTon CO2e					
		BaU	CM1	CM2	CM1	CM2	% of Total BaU			
1. Energy*	453.2	1,669	1,355	1,223	314	446	11%	15.5%	6.7%	4.50%
2. Waste	88	296	285	256	11	40	0.38%	1.4%	6.3%	4.00%
3. IPPU	36	70	67	66	3	3.25	0.10%	0.11%	3.4%	0.10%
4. Agriculture**	111	120	110	116	9	4	0.32%	0.13%	0.4%	1.30%
5. Forestry and Other Land Uses (FOLU)***	647	714	217	22	497	692	17.2%	24.1%	0.5%	2.70%
TOTAL	1,334	2,869	2,034	1,683	834	1,185	29%	41%	3.9%	3.20%

Sumber: NDC (2021)

Menurut *roadmap* dalam UU HPP, tahun 2025 Indonesia akan melakukan perluasan sektor pengenaan pajak karbon. Mengenai hal tersebut, narasumber berpendapat bahwa sektor yang selanjutnya mungkin dikenakan pajak karbon setelah sektor energi dan transportasi adalah sektor kehutanan. Hal ini sesuai dengan data dari NDC 2021 Indonesia yang menunjukkan bahwa sektor kehutanan merupakan sektor dengan penghasil emisi paling besar apabila dibandingkan dengan sektor energi transportasi, limbah, pertanian, dan IPPU (Kementerian LHK, 2021).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan yang telah penulis lakukan berkaitan dengan skema pengenaan pajak karbon di Indonesia disandingkan dengan UNH mengenai penerapan pajak karbon oleh negara berkembang, penulis menemukan adanya kesesuaian antara skema penerapan pajak karbon yang diterapkan di Indonesia dengan yang terdapat di UNH. Namun, terdapat juga adanya perbedaan yang penulis temukan ketika kebijakan tersebut saling disandingkan. Hal ini mengindikasikan bahwa Indonesia tidak menerapkan secara murni atas kebijakan yang tercantum pada UNH sebagai *guidebook* penerapan pajak karbon oleh negara berkembang.

Analisis *scope* pajak karbon di Indonesia berdasarkan UNH bisa dibahas dari subjek pajak, objek pajak, dan cara pengenaannya. Subjek pajak karbon di Indonesia adalah PLTU Batubara, menurut UNH subjek ini dipilih sesuai dengan pertimbangan administratif dimana PLTU Batubara sudah melakukan perdagangan emisi karbon terlebih dahulu dan terdata di Apple Gatrik milik KESDM. Hal ini membuat biaya administrasi dalam penerapannya menjadi lebih ringan. Subjek pajak ini juga sejalan dengan objek pajak yang telah ditentukan berupa emisi CO₂ seiring dengan tingginya emisi gas CO₂ yang ditimbulkan oleh PLTU Batubara. Besar emisinya sebesar 67% dari keseluruhan emisi GRK sektor energi. Angka tersebut menjadikan PLTU Batubara sebagai kandidat yang baik sebagai subjek pajak menurut pedoman UNH. Adapun pendekatan yang digunakan dalam memajaki PLTU Batubara dikenakan secara campuran antara metode bahan bakar (emisi karbon) dan metode langsung (dilakukan di bawah pengawasan MRV KLHK).

Objek pajak karbon di Indonesia adalah emisi karbon. Emisi karbon tersebut ditetapkan secara khusus berupa gas CO₂ yang merupakan representasi dari keseluruhan gas rumah kaca (CO₂ mencakup 76%

GRK global). UNH juga mengatur demikian dimana pengenaan pajak karbon sebaiknya dikenakan terhadap CO₂ yang berdasarkan pedoman tersebut memenuhi hingga 80% GRK global.

Cara pengenaan pajak karbon di Indonesia menggunakan sistem *cap and tax*. Berdasarkan UNH, cara pengenaan tersebut sudah mempertimbangkan adanya tantangan berupa diperlukannya MRV. Di Indonesia fungsi tersebut akan dilaksanakan oleh KLHK melalui aplikasi SRN-PPI. Lalu pertimbangan selanjutnya menurut pedoman tersebut juga diperlukan dari sisi *price signal* dimana dalam menentukan cara pengenaan pajak karbon bisa berdampak pada kenaikan harga listrik. Menurut narasumber, kenaikan melalui sistem *cap and tax* ini sudah diteliti dan hanya mencapai sekitar 0,058% sehingga *price signal* yang ditimbulkan tidak akan begitu signifikan.

Kebijakan penentuan tarif pajak karbon di Indonesia sejalan dengan pendekatan pendapatan dan pendekatan *benchmarking* yang ada dalam UNH. Dikatakan sejalan dengan pendekatan pendapatan karena tarif tersebut ditentukan minimal sama dengan harga di pasar karbon dengan tujuan untuk mendorong *stakeholders* melakukan perdagangan karbon (mendorong PNBP). Sedangkan dikatakan sesuai dengan pendekatan *benchmarking* karena dalam penyusunannya pemerintah melakukan FGD terlebih dahulu dengan perwakilan negara lain untuk mendapatkan *insight* meskipun pada akhirnya tidak kemudian dijadikan suatu *benchmark* yang diterapkan secara mentah-mentah. UNH juga memberikan saran kepada negara berkembang untuk secara gradual melakukan evaluasi terhadap reduksi emisi yang terjadi lalu menyesuaikan dengan tarif yang diterapkan sebagaimana sesuai dengan pendekatan standar dan harga dalam menerapkan pajak karbon.

Pendapatan dari pajak karbon dapat dilakukan *earmarking* untuk pengendalian perubahan iklim, hal tersebut mengindikasikan bahwa *earmarking* yang dilakukan Pemerintah Indonesia sejalan dengan pendekatan *Environmental Spending* pada UNH. Pendekatan ini mendorong penggunaan atas pendapatan pajak karbon untuk membiayai keperluan penanganan perubahan iklim yang jumlahnya tidak sedikit, sampai penelitian ini selesai dilakukan kebijakan *earmarking* tersebut masih belum terealisasi dan masih direncanakan untuk disatukan dengan APBN seperti pendapatan pajak pada umumnya. Pendekatan lain dalam penggunaan pendapatan pajak karbon menurut UNH adalah pendekatan *Tax Shifting* (tidak bisa diterapkan karena di Indonesia perlakuan pajak karbon dibedakan dengan perpajakan yang lain sehingga tidak bisa menjadi pengalih kewajiban perpajakan yang lain tersebut) dan kompensasi rumah tangga terdampak (tidak relevan karena *price signal* yang tidak signifikan).

Desain penerapan pajak karbon di Indonesia mengintegrasikan skema *cap and tax* dengan *cap and trade*, sehingga dapat dikatakan menjadi skema *cap, trade, and tax*. Pada skema tersebut, atas emisi yang

melebihi *cap* akan terdapat pilihan untuk di-*trade* dan/atau di-*tax* (pajak karbon). Pendekatan menurut UNH dalam menentukan desain penerapan pajak karbon di Indonesia tidak terdapat suatu pendekatan yang murni sejalan sehingga cenderung campuran antara pendekatan bahan bakar dan pendekatan emisi langsung. Apabila disandingkan dengan kebijakan di Indonesia, pendekatan bahan bakar sejalan dengan faktor emisi yang diterapkan kepada PLTU Batubara (sebesar 1.140 CO₂ kg/kWh) dalam menghitung emisi karbon yang dihasilkannya. Sedangkan pendekatan emisi langsung sejalan dengan faktor MRV yang fungsinya dialihkan kepada KLHK dan bukan dilakukan oleh Kementerian Keuangan sendiri sebagai penegak kebijakan fiskal di Indonesia.

Berdasarkan kesimpulan dan analisis yang telah penulis uraikan, penulis memberikan saran kepada pembaca untuk bisa turut mendampingi berjalannya penerapan pajak karbon di Indonesia mengingat kebijakan ini masih baru bagi negara berkembang dan merupakan langkah berani yang diambil pemerintah untuk bisa mewujudkan NZE di tahun 2060. Harapannya, penelitian ini juga dapat mendorong pembaca untuk bisa memahami gambaran sederhana berkaitan dengan skema penerapan pajak karbon di Indonesia apabila dilihat dari kacamata UNH dan mendorong minat pembaca untuk menyuksekkan juga mengedukasi masyarakat sekitar agar kebijakan ini bisa berjalan dengan baik. Saran juga penulis berikan kepada peneliti selanjutnya untuk bisa membahas desain penerapan pajak karbon menurut UNH dari lingkup yang berbeda, misalnya seperti membahas akseptabilitas masyarakat terhadap kebijakan pajak karbon dan analisis hubungan instrumen kebijakan pajak karbon dengan instrumen perpajakan dan/atau hukum yang lain. Dengan melakukan penelitian terhadap hal tersebut maka gambaran skema pajak karbon di Indonesia berdasarkan UNH akan semakin lengkap dan utuh. Peneliti selanjutnya dapat melakukan pembahasan setelah berbagai instrumen kebijakan seperti tata cara administrasi dan kepastian *earmarking* sudah terbit sehingga analisis yang dilakukan bisa menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- United Nations. (2021). *United Nations Handbook on Carbon Taxation for Developing Countries*. New York: Department of Economic and Social Affairs.
- United Nations Environment Programme. (2021). *Emissions Gap Report 2021 : The Heat Is On - A World of Climate Promises Not Yet Delivered*. Nairobi.
- Kementerian LHK. (2021). *Updated NDC Republic of Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim.
- Kementrian LHK. (2017). *Strategi Implementasi NDC*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim.
- Metcalf, G. E., & Weisbach, D. (2009). The Design Of A Carbon Tax. *Harvard Environmental Law Review*, 500-534.

- Gevrek, Z., & Uyduranoglu, A. (2015). Public preferences for Carbon Tax Attributes. *Ecological Economics*, 186-197.
- Arinaldo et al. (2019). Implikasi Paris Agreement terhadap PLTU Indonesia. *Discussion Paper Institute for Essential Services Reform*, 1-12.
- Baranzini, A., & Carattini, S. (2017). Effectiveness, Earmarking and Labeling : Testing the Acceptability of Carbon Taxes with Survey Data. *Environmental Economics and Policy Studies*, 197-227.
- Firmansyah, R., & Suparman. (2013). Perhitungan Faktor Emisi CO₂ PLTU Batubara dan PLTN. *Jurnal Pengembangan Energi Nuklir Vol. 15 No. 1*, 1-8.
- Rachmany, H. (2020). A Study of Possible Imposition of Carbon Taxes in Indonesia. *Jurnal Pajak dan Bisnis STPI*, 10-22.
- Ratnawati, D. (2016). Carbon Tax Sebagai Alternatif Kebijakan Mengatasi Eksternalitas Negatif Emisi Karbon di Indonesia. *Indonesian Treasury Review*, 53-67.
- Selvi, Rahmi, N., & Rachmatulloh, I. (2020). Urgensi Penerapan Pajak Karbon Di Indonesia. *Jurnal Reformasi Administrasi*, 29-34.
- Sutarib, M., & Purwana, S. A. (2021). Tantangan Administrasi Pengenaan Pajak Karbon di Indonesia. *Jurnal Anggaran dan Keuangan Negara*, 38-55.
- Barus, E. B., & Wijaya, S. (2021). Penerapan Pajak Karbon Di Swedia Dan Finlandia Serta Perbandingannya Dengan Indonesia. *JURNAL PAJAK INDONESIA (Indonesian Tax Review)*, 5(2), 256-279. <https://doi.org/10.31092/jpi.v5i2.1653>
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2021). Pajak Karbon di Indonesia. *Webinar Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon di Subsektor Ketenagalistrikan*, (pp. 9-17)
- Kementerian ESDM. (2018). *Aplikasi Penghitungan dan Pelaporan Emisi Ketenagalistrikan*. Retrieved from ESDM Website: <https://apple-gatrik.esdm.go.id>
- United States Environmental Protection Agency. (2022, February 25). *Global Greenhouse Gas Emissions Data*. Retrieved from Emissions: <https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data>
- International Monetary Fund. (2021, December 31). *GDP Current Prices 2021*. Retrieved from International Monetary Fund Web Site: <https://www.imf.org>
- Dihni, V. A. (2022, April 7). *Migas Dominasi Bauran Energi Primer Nasional*. Retrieved from Databoks : <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/04/07/migas-dominasi-bauran-energi-primer-nasional>
- Bensin Kita. (2021). *Dampak Buruk Emisi Karbon Bisa Rugikan 23 Juta Penduduk Indonesia*. Retrieved from Bensin Kita: <https://bensinkita.com/dampak-buruk-emisi-karbon-bisa-rugikan-23-juta-penduduk-indonesia>
- Dunne, D. (2019, June 6). *Profil Carbon Brief: Indonesia*. Retrieved from CarbonBrief: <https://www.carbonbrief.org/profil-carbon-brief-indonesia>
- Fajrian, H. (2021, December 29). *Produksi Listrik PLTU Batu Bara di Dunia 2021 Cetak Rekor 10.350 Twh*. Retrieved from katadata: <https://katadata.co.id/happyfajrian/berita/61cc024125d6d/produksi-listrik-pltu-batu-bara-di-dunia-2021-cetak-rekor-10350-twh>
- Kunjana, G. (2021, October 26). *Pajak Karbon*. Retrieved from Investor.id: <https://investor.id/editorial/268458/pajak-karbon>
- Kurniawan, P. (2020, November 16). *Manfaat perdagangan karbon bagi ekonomi dan lingkungan Indonesia*. Retrieved from theconversation.com: <https://theconversation.com/manfaat-perdagangan-karbon-bagi-ekonomi-dan-lingkungan-indonesia-144077>
- Levin, K., & Fransen, T. (2017, November 6). *Memahami 'Kesenjangan Emisi' dalam 5 Grafik*. Retrieved from WRI Indonesia: <https://wri-indonesia.org/id/blog/memahami-'kesenjangan-emisi'-dalam-5-grafik>
- Masitoh, S. (2021, October 13). *Kemenkeu sebut Indonesia menjadi negara penggerak pertama pajak karbon di dunia*. Retrieved from Kontan.co.id: <https://nasional.kontan.co.id/news/kemenkeu-sebut-indonesia-menjadi-negara-penggerak-pertama-pajak-karbon-di-dunia>
- Nadine, B., & Yoga, G. (2021, August 27). *Apa yang Dimaksud dengan Perdagangan Karbon?* Retrieved from ICDX: <https://www.icdx.co.id/news-detail/publication/apa-yang-dimaksud-dengan-perdagangan-karbon>
- Org, E. (2021, September 10). *What Countries Have A Carbon Tax?* Retrieved from EARTH.ORG: <https://earth.org/what-countries-have-a-carbon-tax>
- Pangastuti, T. (2021, October 19). *Pengenaan Pajak Karbon Jadikan Indonesia Seajar dengan Negara Maju*. Retrieved from Investor.id: <https://investor.id/bumee/267588/pengenaan-pajak-karbon-jadikan-indonesia-seajar-dengan-negara-maju>
- Primadhyta, S. (2021, October 13). *Mengenal Manfaat dan Tujuan Pajak Karbon*. Retrieved from CNN Indonesia: <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20211013172030-532-707380/mengenal-manfaat-dan-tujuan-pajak-karbon>
- Suheriadi. (2021, October 13). *Indonesia jadi Negara Berkembang Pertama Penggerak Pajak Karbon*. Retrieved from Fortune Indonesia: <https://www.fortuneidn.com/market/suheriadi/indonesia-jadi-penggerak-pajak-karbon-pertama-di-negara-berkembang>