

KAJIAN IMPLEMENTASI CARBON TAX SEBAGAI EKSTENSIFIKASI DI BIDANG CUKAI

Budhi Setyawan¹⁾, Yosia Kristiawan Rahadi²⁾

¹⁾ Politeknik Keuangan Negara STAN, Jln. Bintaro Utama Sektor V, Tangerang Selatan, 15222

²⁾ Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai, Jln. Arteri Yos Sudarso No. 17, Semarang, 50144

INFORMASI ARTIKEL

Tanggal masuk
[30-09-2022]

Revisi
[04-11-2022]

Tanggal terima
[05-11-2022]

ABSTRACT

Based on data from the Ministry of Environment and Forestry regarding the 2019 Environmental Quality Index, the figure is quite alarming, where the average national IKLH value is at 66.55, with the highest range in the province of West Papua with a value of 83.96 and the lowest value in DKI Jakarta Province with a value of 42.84. One of the causes of the low level of IKLH is the high carbon emissions, resulting in a decrease in the quality of health in the community, triggering climate change and natural disasters, and in 2020 based on Global Carbon Project data Indonesia ranks 10th world as the largest carbon emitters in the world.

In Law Number 39 Year 2007 concerning Amendments to Law Number 11 Year 1995 Concerning Excise, The characteristics of Excise Objects are regulated in Article 2 paragraph (1), namely: consumption needs to be controlled, usage can cause negative impacts on the community or living environment. Whereas the addition or reduction of types of Excise Objects based on Article 4 paragraph (2) of the Excise Law is further regulated by Government Regulation. Carbon emissions meet both criterias. This

study aims to assess the potential feasibility of implementing Carbon Tax as excise extensification. The research method was conducted using literature study and analysis of data related to carbon emissions and their impacts in Indonesia. The results of this study recommend the implementation of Carbon Tax as extensification in the excise sector. Excise tax rates can use specific rates as a form of government control.

Keywords: carbon, emissions, excise, climate change, natural disaster

ABSTRAK

Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Tahun 2019 berada pada angka yang cukup memprihatinkan, dimana rata-rata nilai IKLH nasional berada pada nilai 66,55, dengan rentang nilai tertinggi berada pada Provinsi Papua Barat dengan nilai 83,96 dan nilai terendah pada Provinsi DKI Jakarta dengan nilai 42,84. Salah satu penyebab rendahnya tingkat IKLH yaitu tingginya emisi karbon, mengakibatkan penurunan kualitas kesehatan pada masyarakat, memicu terjadinya perubahan iklim dan bencana alam, dan pada tahun 2020 berdasarkan data Global Carbon Project Indonesia menempati peringkat ke-10 negara dengan penghasil emisi karbon terbesar di dunia.

Dalam Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2007 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1995 Tentang Cukai, Barang Kena Cukai sifat dan karakteristiknya diatur dalam Pasal 2 ayat (1), yaitu: konsumsinya perlu dikendalikan, pemakaiannya dapat menimbulkan dampak negatif bagi masyarakat atau lingkungan

hidup. Sedangkan penambahan atau pengurangan jenis Barang Kena Cukai berdasarkan Pasal 4 ayat (2) UU Cukai diatur lebih lanjut dengan Peraturan Pemerintah. Emisi karbon memenuhi kedua kriteria tersebut. Penelitian ini bertujuan menilai potensi kelayakan implementasi Carbon Tax sebagai ekstensifikasi cukai. Metode penelitian dilakukan dengan menggunakan

metode studi pustaka dan analisis data terkait emisi karbon dan dampaknya di Indonesia. Hasil penelitian ini merekomendasikan implementasi Carbon Tax sebagai ekstensifikasi di bidang cukai. Tarif cukai dapat menggunakan tarif spesifik sebagai bentuk pengendalian oleh pemerintah. Kata kunci: karbon, emisi, cukai, perubahan iklim, bencana alam

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pencemaran udara telah menjadi salah satu permasalahan lingkungan hidup di modern saat ini, mengakibatkan penurunan kualitas udara dan kesehatan makhluk hidup. Pencemaran udara dapat diakibatkan

oleh faktor alam dan faktor manusia. Pencemaran udara karena faktor alam misalnya kebakaran hutan, serta abu dan gas hasil aktivitas gunung berapi. Pencemaran udara karena faktor manusia misalnya karena penggunaan bahan bakar fosil pada kendaraan bermotor yang menghasilkan polutan.

Tabel 1.1 Peringkat Nilai IKLH secara Nasional Tahun 2019

No	Predikat	Kisaran Nilai IKLH	Jumlah Provinsi
1	Sangat Baik	$IKLH > 80$	4
2	Baik	$70 < IKLH \leq 80$	8
3	Cukup Baik	$60 < IKLH \leq 70$	17
4	Kurang Baik	$50 \leq IKLH \leq 60$	3
5	Sangat Kurang Baik	$40 \leq IKLH < 50$	2

Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2019. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2019. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Berdasarkan data IKLH Tahun 2019 dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan pada tahun 2019 terdapat dua provinsi dengan predikat IKLH sangat kurang baik yaitu DI Yogyakarta dan DKI Jakarta, serta terdapat tiga Provinsi dengan predikat kurang baik yaitu Provinsi Lampung, Jawa Barat dan Banten. Nilai IKLH dengan predikat yang kurang baik dan sangat kurang baik berdampak

terhadap penurunan kualitas kesehatan masyarakat, disamping itu juga berpotensi memicu terjadinya perubahan iklim di Indonesia yang mengakibatkan terjadinya bencana alam seperti halnya meningkatnya permukaan air laut, banjir dan badai tropis, dan kekeringan yang mengakibatkan sektor pangan menjadi rentan.

Territorial (MtCO₂)

Rank	Country	MtCO ₂
1	China	10668
2	United States of	4713
3	India	2442
4	Russian	1577
5	Japan	1031
6	Iran	745
7	Germany	644
8	Saudi	626
9	South	598
10	Indonesia	590
11	Canada	536
12	Brazil	467

Sumber: <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>

Gambar 1.1 13 Daftar Peringkat Negara Penghasil Emisi CO₂ Terbesar Tahun 2020

Berdasarkan data dari *Global Carbon Atlas* pada tahun 2020 Indonesia menduduki peringkat 10 negara dengan penghasil emisi CO₂ terbesar di dunia dengan emisi sebesar 590 MtCO₂. Untuk mengatasi tingginya emisi karbon tahunan, United Nations kemudian membuat perjanjian internasional berupa *United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)* yang saat ini telah diratifikasi oleh 198 negara. Indonesia meratifikasi UNFCCC pada tahun 1994 melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Ratifikasi UNFCCC oleh Indonesia melahirkan *First Nationally Determined Contribution (NDC) Republic Of Indonesia* yang berisi mengenai komitmen Indonesia mengenai penanggulangan emisi gas rumah kaca. UNFCCC menghasilkan salah satu ketentuan berupa *carbon pricing* yang terdiri dari dua tipe

instrumen yaitu *Emissions Trading System (ETS)* dan *Carbon Tax* yang keduanya masih belum diadopsi oleh Indonesia.

Untuk mengubah perilaku penggunaan bahan bakar fosil yang menghasilkan emisi karbon, maka dapat digunakan kebijakan fiskal berupa implementasi *Carbon Tax* sebagai ekstensifikasi cukai. Dengan adanya ekstensifikasi cukai berupa *Carbon Tax* hal tersebut akan merubah perilaku konsumsi bahan bakar fosil di tingkat masyarakat dan industri serta mendorong pengembangan energi hijau yang lebih hemat dalam penggunaan bahan bakar fosil dan ramah lingkungan.

Cukai disamping memiliki fungsi sebagai alat *regulerend* untuk pengendalian terhadap konsumsi atas barang tertentu, juga memiliki fungsi sebagai alat *budgetair* menjadi alat penerimaan negara. Kedua fungsi cukai ini sering menjadi persoalan dilematis antara pengendalian

konsumsi dan penerimaan negara. Pada saat ini fungsi penerimaan lebih sering dijadikan sebagai fungsi yang lebih diutamakan karena cukai sebagai penerimaan negara dibutuhkan sebagai alat pembiayaan pembangunan dan perekonomian negara yang memerlukan dana yang sangat besar. Target penerimaan cukai dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) atau Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara-Perubahan (APBN-P) yang disahkan oleh Pemerintah dan Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) setiap tahunnya cenderung meningkat.

Berdasarkan data Laporan Keuangan Pemerintah Pusat (LKPP) Tahun 2012 s.d. 2021 penerimaan

cukai setiap tahunnya cenderung meningkat, dengan rata-rata kontribusi selama 10 tahun terakhir sebesar 11,23% dari total penerimaan perpajakan. Penerimaan cukai pada saat ini berasal dari penerimaan cukai atas hasil tembakau, minuman mengandung etil alkohol dan etil alkohol, dimana 95-96% total penerimaan cukai selama 10 tahun terakhir berasal dari penerimaan cukai hasil tembakau. Tingginya ketergantungan penerimaan cukai terhadap cukai hasil tembakau perlu mendapatkan perhatian lebih oleh pemerintah, sehingga sebaiknya perlu dilakukan ekstensifikasi objek barang kena cukai yang baru.

Tabel 1.2 Realisasi Penerimaan Cukai, Perpajakan dan Presentase Penerimaan Cukai Terhadap Penerimaan Perpajakan Tahun 2012-2021

No	Tahun	Realisasi Penerimaan Cukai	Realisasi Penerimaan Perpajakan	Presentase Penerimaan Cukai Terhadap Penerimaan Perpajakan
1	2012	Rp 95.027.881.221.457	Rp 980.518.133.319.319	9,69 %
2	2013	Rp 108.452.081.324.579	Rp 1.077.306.679.558.272	10,07 %
3	2014	Rp 118.085.549.812.883	Rp 1.146.865.769.098.252	10,30 %
4	2015	Rp 144.641.302.766.335	Rp 1.240.418.857.626.377	11,66 %
5	2016	Rp 143.525.035.262.959	Rp 1.284.970.139.927.481	11,17 %
6	2017	Rp 153.288.149.392.121	Rp 1.343.529.843.798.510	11,41 %
7	2018	Rp 159.588.552.586.225	Rp 1.518.789.777.151.030	10,51 %
8	2019	Rp 172.421.940.270.562	Rp 1.546.141.893.392.193	11,15%
9	2020	Rp 176.309.313.789.576	Rp 1.285.136.317.135.799	13,72%
10	2021	Rp 195.517.827.106.916	Rp 1.547.841.051.644.624	12,63%

Sumber: Laporan Keuangan Pemerintah Pusat Tahun 2012-2021 (Data Diolah)

Kajian implementasi *Carbon Tax* sebagai ekstensifikasi di bidang cukai ini penting karena *Carbon Tax* merupakan salah satu instrumen pengendalian emisi karbon yang telah

disetujui oleh UNFCCC dan juga mendapatkan dukungan oleh World Bank dalam implementasi kebijakannya, *Carbon Tax* juga telah diratifikasi oleh setidaknya 27 negara

untuk menanggulangi masalah emisi karbon di masing-masing negaranya. Sehingga dirasa penting bagi Indonesia untuk mempertimbangkan

1.2. Tujuan dan Manfaat Penulisan

Tujuan dari penelitian ini untuk menilai potensi *Carbon Tax* sebagai salah satu objek yang dapat dikenakan Cukai, serta memberikan rekomendasi cara pemungutan *Carbon Tax* di Indonesia melalui pembayaran *upstream*.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar pertimbangan bagi pengambil keputusan untuk ekstensifikasi objek barang kena cukai yang baru, terlebih pada saat penelitian ini dibuat Rancangan Undang-Undang tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1995 tentang Cukai telah ditetapkan dalam Program Legislasi Nasional dengan pengusul Pemerintah dan Dewan Perwakilan Rakyat.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Kajian Literatur

Internal Revenue Service (2020) menjelaskan pengertian cukai atau yang disebut dengan excise taxes yaitu sebagai berikut: *“Excise taxes are taxes paid when purchases are made on a specific good, such as gasoline. Excise taxes are often included in the price of the product. There are also excise taxes on activities, such as on wagering or on highway usage by trucks. One of the major components of the excise program is motor fuel.”*

implementasi kebijakan *Carbon Tax* sebagai ekstensifikasi di bidang cukai, dalam rangka pelestarian lingkungan hidup dan penerimaan negara.

Sijbren Cnossen (2010) dalam buku *The Economist of Excise Taxation* menjelaskan cukai dapat dikenakan terhadap beberapa barang dan jasa misalnya rokok, minuman beralkohol, perjudian, bahan bakar kendaraan bermotor, serta kendaraan bermotor. Meskipun memiliki kemiripan dengan berbagai jenis pajak lainnya, cukai memiliki karakteristik yang membedakannya dengan jenis pajak lainnya yaitu:

a. *Selectivity In Coverage*

Cukai hanya dikenakan atas objek barang kena cukai tertentu, hal inilah yang membedakan antara cukai dengan pajak penjualan.

Permana Agung (1998) menjelaskan dalam sistem cukai, Objek barang kena cukai secara spesifik diatur dalam Undang-Undang Cukai serta perangkat peraturan dibawahnya. Di Indonesia objek barang kena cukai pada saat ini hanya terdiri dari 3 objek barang kena cukai yaitu etil alkohol, minuman mengandung etil alkohol dan hasil tembakau. Sedangkan untuk pajak misalnya Pajak Pertambahan Nilai (*Value-Added Taxes/VATs*) dan Pajak Penjualan atas Barang dan Jasa (*Goods and Services Taxes/GSTs*) dasar objek pajaknya meliputi semua komoditas baik barang maupun jasa secara luas, kecuali ditentukan lain berdasarkan ketentuan perundang-undangan.

Berdasarkan tarif, cukai juga memiliki tarif yang berbeda antara satu barang kena cukai dengan yang lain, bahkan untuk barang kena cukai berupa hasil tembakau memiliki *layers* tarif yang berbeda-beda. Sedangkan untuk PPN dan Pajak Penjualan atas satu objek pajak dengan objek pajak yang lain memiliki tarif yang relatif sama untuk semua komoditas atau disebut juga dengan *flat-rate tariff*.

b. *Discrimination In Intent*

Cukai dikatakan diskriminatif karena atas suatu objek barang kena cukai misalnya hasil tembakau, antara produk Sigaret Kretek Tangan (SKT) dan Sigaret Kretek Mesin (SKM) memiliki tarif cukai yang berbeda dimana tarif pada produk SKT jauh lebih murah daripada produk SKM, padahal keduanya sama-sama merupakan produk hasil tembakau.

Untuk minuman mengandung etil alkohol antara produk *beer*, *wine*, dan *vodka* juga memiliki tarif cukai yang berbeda dimana tarif cukai *beer* yang merupakan minuman mengandung etil alkohol golongan A merupakan yang paling murah dengan tarif Rp 15.000,00/liter untuk produk dalam negeri maupun produk impor, tarif cukai *wine* yang merupakan minuman mengandung etil alkohol golongan B memiliki tarif Rp 33.000,00/liter untuk produk dalam negeri dan Rp 44.000,00/liter untuk produk impor, tarif cukai *vodka* yang merupakan minuman mengandung etil alkohol golongan C dengan tarif Rp 80.000,00/liter untuk produk dalam negeri dan Rp 139.000,00/liter untuk produk impor.

Perbedaan tarif dalam satu jenis barang kena cukai ini dikatakan diskriminatif, meskipun proses pembuatan, tenaga kerja, asal produk, maupun kadar alkohol memiliki biaya eksternalitas yang berbeda-beda antara setiap produk yang termasuk jenis objek barang kena cukai yang sama.

c. *Earmarking*

Salah satu yang membedakan antara cukai dan pajak yaitu adanya *earmarking*. Cukai sering disertai dengan adanya *earmarking* atas penerimaannya untuk membiayai sektor kesehatan, pelestarian lingkungan, mendorong terciptanya teknologi yang lebih ramah lingkungan, dan lain-lain.

Di Indonesia penerapannya dapat dilihat pada cukai hasil tembakau yang bentuk *earmarking*-nya berupa Dana Bagi Hasil dan penggunaan penerimaan cukai hasil tembakau untuk pendanaan BPJS Kesehatan.

Kajian yang telah dilakukan berbagai lembaga internasional seperti halnya *World Bank* dan *United Nations* memberikan kesimpulan bahwa kebijakan *Carbon Tax* layak digunakan sebagai instrumen pelestarian lingkungan.

2.2. Landasan Hukum

Indonesia telah meratifikasi *United Nations Framework Convention On Climate Change (UNFCCC)* melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention On Climate Change*. *Carbon Tax* merupakan salah

satu instrumen pengendalian emisi karbon dalam UNFCCC.

Indonesia juga telah meratifikasi konvensi tentang Perubahan Iklim melalui Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan *Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention on Climate Change*. Pasal 10 dan Pasal 11 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2004 berisi mengenai kewajiban Indonesia sebagai negara non-Annex B Parties yang meratifikasi *Kyoto Protocol*. Dengan diratifikasinya *UNFCCC* dan *Kyoto Protocol* Indonesia berkewajiban melakukan pelestarian lingkungan hidup, yang kemudian oleh pemerintah dituangkan dalam *First Nationally Determined Contribution Republic Of Indonesia* pada *Paris Agreement*.

Pelestarian lingkungan di Indonesia diatur lebih lanjut melalui Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pelestarian Lingkungan Hidup (PPLH). Berdasarkan Pasal 2 huruf j UU PPLH perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dilaksanakan berdasarkan asas pencemar membayar, dan berdasarkan Pasal 13 ayat (2) UU PPLH pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup meliputi pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan.

Pengertian cukai menurut Pasal 1 ayat (1) Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2007 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1995 tentang Cukai yaitu Cukai adalah

pungutan negara yang dikenakan terhadap barang-barang tertentu yang mempunyai sifat atau karakteristik yang ditetapkan dalam Undang-Undang. Sifat atau karakteristik tersebut dijabarkan dalam Pasal 2 UU Cukai, meliputi:

- a. Konsumsinya perlu dikendalikan;
- b. Peredarannya perlu diawasi;
- c. Pemakaiannya dapat menimbulkan dampak negatif bagi masyarakat atau lingkungan hidup; atau
- d. Pemakaiannya perlu pembebanan pungutan negara demi keadilan dan keseimbangan.

Jenis barang kena cukai pada saat ini berdasarkan Pasal 4 UU Cukai terdiri dari etil alkohol atau etanol, minuman mengandung etil alkohol, serta hasil tembakau. Untuk penambahan dan pengurangan jenis barang kena cukai berdasarkan Pasal 4 UU Cukai diatur lebih lanjut dengan Peraturan Pemerintah, dalam Penjelasan Pasal 4 UU Cukai penambahan atau pengurangan jenis barang kena cukai disampaikan oleh pemerintah kepada alat kelengkapan DPR RI yang membidangi keuangan untuk mendapatkan persetujuan dan dimasukkan dalam Rancangan Undang-Undang tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara.

Implementasi kebijakan *Carbon Tax* sebagai ekstensifikasi di bidang cukai memiliki korelasi terhadap upaya pelestarian lingkungan dan komitmen penanggulangan perubahan iklim Indonesia dalam *First Nationally Determined Contribution Republic Of Indonesia* yang

disampaikan dalam *Paris Agreement*. Undang-Undang Cukai memiliki kaitan mengenai instrumen pengendalian pencemaran emisi karbon dengan pertimbangan Undang-Undang Pelestarian Lingkungan Hidup sebagaimana terdapat dalam asas pencemar membayar. Implementasi *Carbon Tax* sebagai ekstensifikasi di bidang cukai dapat digunakan sebagai instrumen pengendalian dan pemeliharaan lingkungan, sekaligus instrumen penerimaan negara.

2.3. Kerangka Alur Berpikir

Berdasarkan teori mengenai cukai dan ketentuan dalam Undang-Undang Cukai serta Undang-Undang Perlindungan dan Pelestarian Lingkungan Hidup terdapat kerangka alur berpikir mengenai implementasi *Carbon Tax* sebagai ekstensifikasi di bidang cukai.

Pelestarian lingkungan, penanganan perubahan iklim dan emisi karbon telah menjadi permasalahan global, mengakibatkan efek gas rumah kaca, anomali kenaikan suhu di bumi, mencairnya es di artik dan antartika, perubahan iklim, bencana alam, dan lain-lain. Untuk menangani permasalahan tersebut United Nations kemudian mengadakan Konvensi *United Nations Framework Convention on Climate Change* dan *Kyoto Protocol* yang kemudian menghasilkan ketentuan pengendalian emisi karbon berupa *Carbon Pricing*, dengan melalui *Carbon Pricing* pemerintah dapat menetapkan harga atas karbon.

Carbon Pricing terdiri dari dua tipe instrumen utama yaitu:

- a) *Emissions Trading System (ETS)* disebut juga dengan *Cap-And-Trade System*.

Emissions Trading System (ETS) membatasi tingkat total emisi serta memungkinkan industri dengan emisi rendah untuk menjual kuota emisi kepada industri dengan penghasil emisi karbon lebih besar. *Emissions Trading System* menetapkan harga pasar atas emisi karbon melalui sistem permintaan dan penawaran atas emisi. Pada *Emissions Trading System* kuota serta pengurangan emisi karbon sudah ditentukan sebelumnya, emisi secara agregat dijaga agar tidak melebihi batas kuota karbon.

- b) *Carbon Tax*.

Carbon Tax secara langsung menetapkan tarif pajak atau cukai atas setiap emisi karbon yang dihasilkan, pada umumnya dikenakan terhadap bahan bakar fosil berdasarkan kadar emisi karbon yang dihasilkan dari masing-masing jenis bahan bakar. Tidak seperti *Emissions Trading System* yang menggunakan batasan kuota untuk mengatasi permasalahan emisi karbon, *Carbon Tax* menggunakan instrumen pajak atau cukai dalam pengendalian emisi karbon.

Dari kedua instrumen *Carbon Pricing* tersebut, kebijakan *Carbon Tax* merupakan instrumen yang paling

banyak digunakan. Dengan diimplementasikannya *Carbon Tax* sebagai ekstensifikasi di bidang cukai maka daya konsumsi bahan bakar fosil di masyarakat akan menurun karena teknologi yang ada menggunakan konsumsi bahan bakar dan emisi karbon yang lebih banyak, sehingga mendorong industri untuk menciptakan energi terbarukan dengan konsumsi bahan bakar yang jauh lebih efisien dan ramah lingkungan. Penerimaan negara atas *Carbon Tax* dapat digunakan sebagai *earmarking* misalnya untuk program perbaikan sistem perpajakan, kepabeanan dan cukai, program mitigasi atas perubahan iklim, pengembangan program sosial dan kesehatan masyarakat, mengatasi defisit serta mengurangi hutang pemerintah yang ada.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode studi pustaka (*library research*), menurut Nazir (1988:111)

studi pustaka adalah teknik pengumpulan data dengan melakukan penelaahan terhadap berbagai buku, literatur, catatan, serta berbagai laporan yang berkaitan dengan masalah yang ingin di pecahkan. Dari data yang diperoleh dibuat simulasi penerimaan cukai dengan alternatif cara pemungutannya.

Sedangkan metodologi penelitian dilakukan dengan menggunakan studi literatur serta mempelajari data terkait emisi karbon dan *Carbon Tax*, manfaat serta implikasi dari penerapan kebijakan *Carbon Tax* terhadap industri dan perekonomian nasional.

4. HASIL PENELITIAN

4.1. Data Emisi Karbon Indonesia

Berdasarkan data *Global Carbon Project* emisi tahunan karbon Indonesia setiap tahunnya cenderung meningkat. Emisi karbon Indonesia mayoritas bersumber dari penggunaan bahan bakar fosil dan alih fungsi lahan (misal melalui sistem pembakaran hutan untuk membuka lahan).

Tabel 4.1 Emisi CO₂ Indonesia Berdasarkan Sumber Energi Bahan Bakar

No	Jenis Sumber Emisi Bahan Bakar	Jumlah Emisi CO ₂ (Dalam Satuan Juta Ton CO ₂)					Rata-Rata Presentase Emisi
		2016	2017	2018	2019	2020	
1	<i>Flaring</i>	15,48	11,43	11,09	11,09	11,09	2,01%
2	<i>Cement</i>	28,71	32,08	34,83	32,41	33,80	5,39%
3	<i>Gas</i>	91,19	84,33	84,15	82,99	78,48	14,03%
4	<i>Oil</i>	219,14	226,62	222,59	218,69	165,61	35,07%
5	<i>Coal</i>	206,33	221,09	262,22	315,40	300,52	43,50%

Sumber: *Global Carbon Project* (Data Diolah)

Pada data *Global Carbon Project* emisi CO₂ Indonesia Tahun 2016 s.d. 2020 berdasarkan jenis bahan bakar rata-rata presentase penggunaannya untuk bahan bakar jenis *coal* sebesar 43,50%, *oil* sebesar 35,07%, *gas* sebesar 14,03%, *cement* sebesar 5,39%, dan *flaring* sebesar 2,01%.

Coal (batu bara) menjadi jenis bahan bakar yang paling banyak digunakan dikarenakan merupakan jenis bahan bakar fosil yang paling murah, mudah dalam hal transportasinya serta mudah untuk dilakukan penyimpanan. Namun *coal* (batu bara) merupakan bahan bakar yang memiliki dampak yang buruk terhadap lingkungan. Batu bara pada umumnya digunakan sebagai sumber energi pada pembangkit listrik.

Oil (bahan bakar minyak) menjadi jenis bahan bakar dengan emisi kedua terbesar dikarenakan tingkat penggunaannya yang tinggi Indonesia, seperti pada sektor industri, transportasi, manufaktur, alat berat, dan lain-lain. Sedangkan untuk *gas*

penggunaannya sebagian besar pada sektor industri serta pembangkit listrik maupun sector rumah tangga, *cement* pada industri pembuatan semen dan manufaktur, sedangkan *flaring* pada suar kilang minyak, pabrik kimia, hingga pemrosesan gas alam.

Peningkatan emisi karbon yang bersumber dari konsumsi bahan bakar fosil ini diperkirakan akan terus meningkat, mengingat pada saat ini sektor manufaktur, logistik dan transportasi di Indonesia tengah berkembang pesat. Hal ini dapat berimplikasi pada tidak tercapainya *Nationally Determined Contribution (NDC) Republic Of Indonesia* yang disampaikan kepada United Nations dalam Paris Agreement yang memuat mengenai komitmen Indonesia untuk menurunkan emisi gas rumah kaca.

4.2. Benchmark Pengenaan Cukai

Pada saat ini terdapat 27 negara yang telah mengimplementasikan *Carbon Tax Policy* yang dapat dijadikan sebagai *benchmark* dalam pengenaan cukai karbon. Adapun diantaranya sebagai berikut:

Tabel 4.2 Contoh Negara Yang Menerapkan *Carbon Tax* beserta tarifnya

No	Negara	Tarif Carbon Tax
1	Mexico	0,4-3,7 USD/tCO ₂ e
2	Jepang	2 USD/tCO ₂ e
3	China	9 USD/tCO ₂ e
4	United Kingdom	24 USD/tCO ₂ e
5	Prancis	49 USD/tCO ₂ e

Sumber: World Bank. 2022. *State and Trends of Carbon Pricing 2021*. Washington: World Bank Group.

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa penerapan *Carbon Tax* memiliki tarif yang berbeda-beda di

setiap negara. Hal tersebut tidak terlepas dari kondisi perekonomian, kesiapan teknologi, serta komitmen

masing-masing negara untuk menangani permasalahan emisi karbon yang ada.

Benchmark diperlukan sebagai penguatan bagi kelayakan rencana pengambilan kebijakan oleh pemerintah, bahwa sudah ada negara lain yang menerapkan kebijakan serupa sehingga dapat dilakukan adopsi kebijakan serupa dengan merujuk pada negara yang paling sesuai dengan kondisi Indonesia. Dalam memilih negara yang hendak dijadikan *benchmark* pemerintah harus mempertimbangkan beberapa hal berikut:

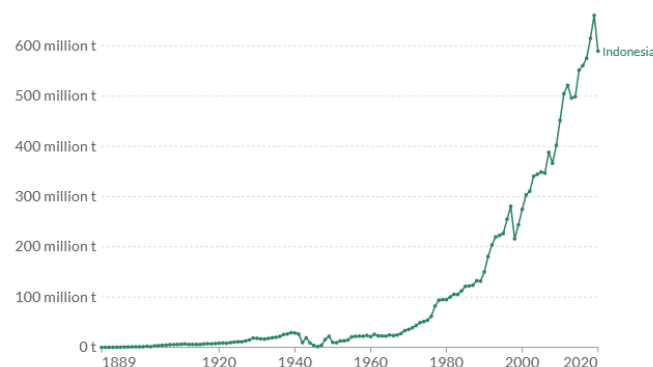
- a) Memilih negara yang memiliki kesamaan demografi. Jumlah populasi penduduk, tingkat kepadatan penduduk, tingkat pendidikan masyarakat, dan pekerjaan mayoritas masyarakat merupakan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih negara untuk dijadikan *benchmark*. Negara yang memiliki banyak kesamaan atas hal tersebut dengan Indonesia dapat lebih memungkinkan untuk

diterapkan kebijakannya di Indonesia.

- b) Memilih negara yang memiliki kesamaan perekonomian dan politik. Perekonomian dan politik merupakan faktor yang sangat penting untuk dijadikan pertimbangan bagi pemerintah dalam memilih negara yang akan dijadikan *benchmark*. Negara berkembang akan lebih mudah untuk mengadopsi kebijakan cukai karbon yang telah diterapkan di negara berkembang lainnya daripada mengadopsi kebijakan cukai karbon yang telah diterapkan di negara maju. Hal ini tidak lepas dari kesamaan perekonomian dan politik antar sesama negara berkembang.

4.3. Analisis

Indonesia telah memiliki permasalahan terkait emisi karbon dalam jangka waktu yang lama. Berdasarkan data *Annual CO₂ emissions* Indonesia sampai dengan tahun 2020 dapat dilihat Indonesia memiliki tren kenaikan emisi karbon yang signifikan dalam 20 tahun terakhir.



Sumber: OurWorldInData.org

Gambar 4.3.1 Emisi Karbon Tahunan Indonesia Sejak Tahun 1889-2020

Bahkan pada tahun 2020 berdasarkan data *Global Carbon Project* emisi karbon Indonesia berada pada peringkat ke-10 negara dengan penghasil emisi karbon terbesar di dunia dengan jumlah emisi sebesar 590 MtCO₂. Tidak menutup kemungkinan apabila di tahun-tahun berikutnya jumlah emisi karbon di Indonesia akan terus meningkat, terlebih pada saat ini industri manufaktur di Indonesia tengah berkembang pesat sehingga emisi karbon yang dihasilkan berpotensi meningkat. Kondisi ini sangat berbeda jauh apabila dibandingkan dengan saat Indonesia pertama kali meratifikasi UNFCCC dan Protokol Kyoto.

Untuk mengatasi permasalahan emisi karbon di Indonesia serta dalam rangka mendukung penanganan emisi karbon global dan penanggulangan perubahan iklim, pemerintah Indonesia berkomitmen untuk

menanggulangi permasalahan tersebut, kemudian menuangkannya dalam *Nationally Determined Contribution (NDC) Republic Of Indonesia* yang disampaikan kepada *United Nations dalam Paris Agreement*. Pemerintah berkomitmen untuk menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 26% dengan upaya sendiri, serta sampai dengan 41% apabila terdapat dukungan internasional, jika dibandingkan dengan *the business as usual scenario by 2020*. Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca tersebut kemudian oleh pemerintah dituangkan ke dalam Perpres No. 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca dan Perpres No. 71 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional.

Gambar 4.3.2 Proyeksi BAU dan Reduksi Emisi Gas Rumah Kaca dari Setiap Kategori Sektor

No	Sector	GHG Emission Level 2010*	GHG Emission Level 2030 (MTon CO ₂ e)			GHG Emission Reduction (MTon CO ₂ e) % of Total BaU				Annual Average Growth BAU (2010-2030)	Average Growth 2000-2012*
		MTon CO ₂ e	BaU	CM1	CM2	CM1	CM2	CM1	CM2		
1	Energy*	453.2	1,669	1,355	1,271	314	398	11%	14%	6.7%	4.50%
2	Waste	88	296	285	270	11	26	0.38%	1%	6.3%	4.00%
3	IPPU	36	69.6	66.85	66.35	2.75	3.25	0.10%	0.11%	3.4%	0.10%
4	Agriculture	110.5	119.66	110.39	115.86	9	4	0.32%	0.13%	0.4%	1.30%
5	Forestry**	647	714	217	64	497	650	17.2%	23%	0.5%	2.70%
TOTAL		1,334	2,869	2,034	1,787	834	1,081	29%	38%	3.9%	3.20%

* Termasuk fugitive

**Termasuk kebakaran gambut

Notes: CM1 = Counter Measure 1 (kondisi scenario tanpa persyaratan mitigasi-unconditional)
CM2 = Counter Measure 2 (kondisi scenario dengan persyaratan mitigasi-conditional)

Sumber: *First Nationally Determined Contribution Republic Of Indonesia*

Dalam *First NDC*, pemerintah Indonesia juga melakukan berbagai simulasi perhitungan rencana

pengurangan emisi gas rumah kaca dalam berbagai kebijakan dan berbagai sektor. Implementasi

kebijakan *Carbon Tax* sebagai ekstensifikasi di bidang cukai tidak hanya akan meningkatkan penerimaan negara, dan mendorong terciptanya energi terbarukan yang ramah lingkungan, tetapi dapat juga digunakan sebagai sarana untuk mencapai komitmen Indonesia dalam menanggulangi perubahan iklim sebagaimana tercantum dalam *First Nationally Determined Contribution Republic Of Indonesia* yang disampaikan oleh Pemerintah Republik Indonesia kepada *United Nations/Perserikatan Bangsa-Bangsa*.

Cakupan *Carbon Tax* di masing-masing negara berbeda-beda ada yang dikenakan terhadap sektor tertentu secara spesifik, jenis kegiatan usaha yang spesifik, serta jenis kadar emisi yang spesifik. Namun pada umumnya pengenaan *Carbon Tax* biasanya ditargetkan dikenakan pada dua hal yaitu pada bahan bakar fosil secara langsung atau pada emisi karbon secara langsung.

Pengenaan *Carbon Tax* pada bahan bakar fosil secara langsung merupakan hal yang paling umum dilakukan diberbagai negara. Pengenaan tarif dapat dilakukan secara *upstream*, *midstream*, maupun *downstream*. Dilakukan secara *upstream* berarti *carbon tax* dipungut pada saat proses produksi atau importasi, sehingga sektor usaha yang dikenakan tarif yaitu pada produsen bahan bakar minyak, pengusaha pertambangan batubara, pengusaha pertambangan gas bumi, hingga importir bahan bakar fosil. Dilakukan secara *midstream* berarti *carbon tax*

dikenakan pada titik dimana bahan bakar fosil hendak di distribusikan dari produsen kepada konsumen, pengenaan secara *midstream* biasanya dikenakan kepada distributor bahan bakar fosil dan perusahaan penghasil listrik yang apabila di Indonesia merupakan Perusahaan Listrik Negara (PLN). Dilakukan secara *downstream* berarti *Carbon Tax* dikenakan pada *point of consumption* yang berarti penanggung pungutan tarif tersebut yaitu konsumen, sektor bisnis dan industri.

Sedangkan pengenaan *Carbon Tax* pada emisi karbon secara langsung tidak banyak digunakan, karena sistem kontrol dan pengawasannya lebih sulit. Negara yang menggunakan sistem ini contohnya yaitu *Chile*, dimana tarif dikenakan secara langsung terhadap emisi pada cerobong asap dan turbin pada kegiatan industri. Pada negara Afrika Selatan tarif dikenakan terhadap proses pembakaran bahan bakar pada mesin serta proses industri.

Dalam membuat kebijakan terkait *Carbon Tax* sebagai ekstensifikasi di bidang cukai, pemerintah harus terlebih dahulu mempertimbangkan bahwa kebijakan yang dibuat akan memenuhi beberapa hal yaitu diantaranya:

- a) Kebijakan tersebut harus dapat mengurangi tingkat penggunaan bahan bakar fosil yang menghasilkan emisi karbon.
- b) Kebijakan tersebut harus dapat mendorong pengembangan dan penggunaan energi baru dan terbarukan yang lebih ramah

lingkungan sebagai sumber energi pengganti bahan bakar fosil.

- c) Kebijakan tersebut harus dapat meningkatkan penerimaan negara, dimana atas penerimaan tersebut kemudian digunakan untuk perbaikan lingkungan hidup.

Berdasarkan *Carbon Tax Guide A Handbook for Policy Makers* (2017) yang dibuat oleh *World Bank*, dalam membuat kebijakan terkait cukai karbon, hal pertama yang harus dilakukan pemerintah yaitu menetapkan *tax base* atas kebijakan cukai karbon tersebut yang dalam hal ini yaitu objek barang yang menghasilkan emisi karbon. Kemudian menentukan cukai dipungut pada posisi rantai pasok yang mana, dapat pada sektor produsen dan importir melalui skema *upstream*, pada sektor distributor bahan bakar fosil pada skema *midstream*, atau pada konsumen pada skema *downstream*. Selanjutnya pemerintah harus menentukan siapa pengusaha yang harus membayar pungutan cukai karbon tersebut.

Setelah menentukan *tax base* atas kebijakan cukai karbon, hal selanjutnya yang perlu dilakukan pemerintah yaitu menentukan *tax rate* atas cukai karbon. Hal ini merupakan hal yang paling penting dalam penetapan kebijakan cukai karbon dikarenakan pemerintah harus mempertimbangkan berbagai faktor dalam penentuannya. *World Bank* dalam *Carbon Tax Guide A Handbook for Policy Makers* (2017) juga

menjelaskan secara umum terdapat empat faktor pendekatan yang harus dipertimbangkan dalam penentuan *tax rate* atas cukai karbon, yaitu sebagai berikut:

1) *The social cost of carbon (SCC) approach*;

Pendekatan menitikberatkan pada pengurangan emisi agar tercapainya efisiensi antara penggunaan sumber daya alam dan emisi karbon yang dihasilkan. Emisi karbon mengakibatkan berbagai dampak sosial seperti halnya perubahan iklim, menurunnya kualitas kesehatan karena udara yang buruk, kerusakan lingkungan karena dilakukan pertambangan bahan bakar fosil secara besar-besaran, dan lain-lain.

Dalam menggunakan pendekatan *The social cost of carbon (SCC)* pemerintah harus mempertimbangkan pengenaan *tax rate* antara *Marginal Abatement Cost (MAC)* atau yang disebut biaya pengurangan marjinal dan *Marginal Abatement Benefit (MAB)* atau yang disebut keuntungan pengurangan marjinal berada pada titik keseimbangan. Pada titik keseimbangan tersebut biaya pengurangan emisi karbon akan seimbang dengan keuntungan pengurangan emisi karbon yang didapat.

Namun, untuk menghitung titik keseimbangan tersebut bukanlah hal yang mudah, pemerintah harus membahasnya secara mendetail bersama dengan sektor industri terkait. Tercapainya metode pendekatan ini

akan menghasilkan keuntungan berupa peningkatan kesehatan bagi masyarakat, peningkatan kualitas udara, air dan tanah yang akan berdampak pada peningkatan sektor pertanian dan kehutanan, inovasi energi terbarukan, serta meningkatkan sistem transportasi yang lebih efektif, efisien, dan modern.

2) *The abatement target approach*

Dalam membuat kebijakan cukai karbon, pemerintah harus menetapkan target penurunan emisi karbon beserta berbagai *tool* kebijakan yang akan digunakan. Indonesia sendiri sebenarnya telah menetapkan target *Nationally Determined Contributions (NDCs) under the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)* yang berisi mengenai komitmen pengurangan emisi karbon yang ingin dicapai. *Tax rate* pada kebijakan cukai karbon harus mempertimbangkan target pengurangan emisi karbon yang hendak dicapai, sehingga *Nationally Determined Contributions (NDCs) Indonesia* dapat tercapai.

3) *The revenue target approach*

Dalam menetapkan kebijakan cukai karbon pemerintah harus berorientasi pada penerimaan negara, sehingga tambahan pembiayaan dalam rangka pemeliharaan lingkungan dan pertumbuhan ekonomi dapat tercapai kedua-duanya. Penetapan tarif cukai karbon yang tinggi bukan berarti dapat meningkatkan penerimaan negara secara keseluruhan, hal ini dikarenakan tarif cukai karbon yang tinggi akan berdampak bagi sektor-

sektor industri yang lain yang pada akhirnya hanya akan menurunkan GDP dan penerimaan negara. Sedangkan tarif cukai karbon yang rendah juga dapat mengakibatkan penerimaan negara menjadi kurang optimal. Mencari titik keseimbangan berupa *medium tax rate* terhadap tarif cukai karbon adalah hal yang harus diperoleh pemerintah sehingga pertumbuhan penerimaan dan pertumbuhan ekonomi negara dapat tercapai keduanya sekaligus.

4) *The benchmarking approach;*

The benchmarking approach merupakan pendekatan yang paling mudah dilakukan oleh pemerintah, karena akan memudahkan pemerintah untuk menghitung *tax rate* yang akan diterapkan. Namun, dalam memilih negara yang hendak dijadikan *benchmark* pemerintah harus mempertimbangkan beberapa hal berikut:

- a) Memilih negara yang memiliki kesamaan demografi. Jumlah populasi penduduk, tingkat kepadatan penduduk, tingkat pendidikan masyarakat, dan pekerjaan mayoritas masyarakat merupakan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih negara untuk dijadikan *benchmark*. Negara yang memiliki banyak kesamaan atas hal tersebut dengan Indonesia dapat lebih memungkinkan untuk diterapkan kebijakannya di Indonesia.
- b) Memilih negara yang memiliki kesamaan perekonomian dan politik. Perekonomian dan

politik merupakan faktor yang sangat penting untuk dijadikan pertimbangan bagi pemerintah dalam memilih negara yang akan dijadikan *benchmark*. Negara berkembang akan lebih mudah untuk mengadopsi kebijakan cukai karbon yang telah diterapkan di negara berkembang lainnya daripada mengadopsi kebijakan cukai karbon yang telah diterapkan di negara maju. Hal ini tidak lepas dari kesamaan perekonomian dan politik antar sesama negara berkembang.

Berdasarkan data *Worldpopulationreview.com* pada tahun 2021 Mexico merupakan negara dengan jumlah penduduk ke-10 terbesar di dunia dengan jumlah 126 juta jiwa, sedangkan Indonesia menempati peringkat 4 dengan jumlah 273 juta jiwa. Untuk peringkat *GDP Ranking* berdasarkan data *World Bank* tahun 2021 Mexico menempati posisi 15 dunia dengan jumlah *GDP Nominal* sebesar \$1.293 milyar, sedangkan Indonesia menempati posisi 16 dengan *GDP Nominal* sebesar

\$1.186 milyar. Mexico dan Indonesia juga memiliki kesamaan bentuk negara yaitu negara berbentuk *republic* dan juga memiliki kesamaan dalam bentuk pemerintahan yaitu demokrasi. Dilihat berdasarkan tolak ukur kondisi demografi, jumlah penduduk dan tingkat kepadatannya, perekonomian serta politik maka menurut penulis negara yang paling cocok dijadikan sebagai *benchmark* penerapan cukai karbon di Indonesia merupakan Mexico.

Dengan asumsi memilih Mexico sebagai negara yang dijadikan *benchmark* dengan alasan kesamaan demografi, jumlah penduduk dan tingkat kepadatannya, perekonomian serta politik. Maka dapat digunakan asumsi tarif cukai karbon di Indonesia setara dengan rata-rata tarif cukai karbon di Mexico sebesar 1,65 USD/tCO₂ dan data emisi karbon yang digunakan sebagai dasar perhitungan adalah data emisi karbon tahun 2020 milik *Global Carbon Project*, maka estimasi penerimaan cukai karbon di Indonesia dapat diperhitungkan sebagai berikut:

Tabel 4.3.1 Simulasi Perhitungan Penerimaan Cukai Karbon di Indonesia

Jenis Bahan Bakar	Jumlah Emisi (dalam juta ton CO ₂)	Tarif Cukai (USD /tCO ₂)	Penerimaan Cukai dalam USD	Estimasi Kurs	Penerimaan Cukai dalam Rupiah
Flaring	11,09	1,65	\$18.298.500	15.000	Rp 274.477.500.000 (Dua Ratus Tujuh Puluh Empat Miliar Empat Ratus Tujuh Puluh Tujuh Juta Lima Ratus Ribu Rupiah)
Cement	33,80	1,65	\$55.770.000	15.000	Rp 836.550.000.000 (Delapan Ratus Tiga Puluh Enam Miliar Lima Ratus Lima Puluh Juta Rupiah)

Gas	78,48	1,65	\$129.492.000	15.000	Rp 1.942.380.000.000 (Satu Triliun Sembilan Ratus Empat Puluh Dua Miliar Tiga Ratus Delapan Puluh Juta Rupiah)
Oil	165,61	1,65	\$273.256.500	15.000	Rp 4.098.847.500.000 (Empat Triliun Delapan Puluh Sembilan Miliar Delapan Ratus Empat Puluh Tujuh Juta Lima Ratus Ribu Rupiah)
Coal	300,52	1,65	\$495.858.000	15.000	Rp 7.437.870.000.000 (Tujuh Triliun Empat Ratus Tiga Puluh Tujuh Miliar Delapan Ratus Tujuh Puluh Juta Rupiah)
Total	589,50	1,65	\$972.675.000	15.000	Rp 14.590.125.000.000 (Empat Belas Triliun Lima Ratus Sembilan Puluh Miliar Seratus Dua Puluh Lima Juta Rupiah)

Sumber: OurWorldInData.org dan berbagai sumber, diolah

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh kesimpulan bahwa penerimaan negara dari ratifikasi *carbon tax* sebagai ekstensifikasi cukai memiliki potensi penerimaan yang besar namun tidak begitu memberatkan sektor industri, sehingga pertumbuhan tingkat inflasi karena naiknya harga bahan bakar fosil akibat pengenaan cukai karbon dapat dijaga. Potensi penerimaan tersebut dapat dialokasikan untuk pengelolaan lingkungan, meningkatkan sistem kesehatan yang ada di masyarakat, pengembangan inovasi energi terbarukan, dan juga mendorong pertumbuhan perekonomian karena penerimaan negara yang meningkat.

4.4. Mekanisme Pelunasan Cukai

Berdasarkan Pasal 7 Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2007 cukai atas barang kena cukai yang dibuat di Indonesia, dilunasi pada saat pengeluaran barang kena cukai dari pabrik atau tempat penyimpanan, sedangkan cukai atas barang kena cukai impor dilunasi pada saat barang kena cukai diimpor untuk dipakai. Untuk cara pelunasan cukai

dilaksanakan dengan: pembayaran, pelekatan pita cukai atau pembubuhan tanda pelunasan cukai lainnya.

Pengenaan cukai karbon di Indonesia dapat menggunakan sistem *upstream*, dimana cukai karbon dikenakan pada tingkatan sektor pengeboran minyak, sektor pengeboran gas, sektor pertambangan batu bara, dan importir bahan bakar fosil. Sehingga dengan demikian saat terutang cukai yaitu pada saat barang selesai dibuat, pada saat bahan bakar fosil selesai dibor atau ditambang dari perut bumi atau pada saat importasinya saat memasuki daerah pabean. Dengan menggunakan sistem *upstream* maka tanggung jawab cukai berada pada pengusaha pengeboran atau penambangan bahan bakar fosil dan importir bahan bakar fosil. Sistem *upstream* pada cukai karbon merupakan sistem yang paling banyak digunakan negara-negara yang menerapkan *carbon tax* dikarenakan memerlukan lebih sedikit waktu dalam pengembangannya, lebih mudah untuk dilakukan pengawasannya,

serta membutuhkan sistem administrasi yang lebih sederhana jika dibandingkan dengan system *midstream* maupun *downstream*. Beberapa contoh negara yang dapat dijadikan *best practices* dalam menggunakan sistem *upstream* dalam penerapan cukai karbon yaitu Jepang, Prancis, dan Meksiko.

Sistem *upstream* akan lebih memudahkan kesiapan Direktorat Jenderal Bea dan Cukai dalam menjalankan mekanisme pengawasan dan pelunasan cukai karbon. Untuk sistem pengawasan dapat menggunakan skema *Post Clearance Audit* serta pemanfaatan *IT Inventory* ditingkat produsen bahan bakar fosil sehingga kebijakan *zero growth employee* yang ada pada Direktorat Jenderal Bea dan Cukai tidak menjadi kendala dalam penerapan *carbon tax*.

Sistem pengenaan tarif cukai karbon di Indonesia dapat menggunakan skema tarif *adnatorum* (spesifik) dengan tarif Rupiah per ton emisi CO₂ (Rp/tCO₂e). Berdasarkan *best practices* negara yang dapat dijadikan *benchmark* dalam pengenaan cukai karbon, tarif *adnatorum* (spesifik) atas cukai karbon merupakan skema yang paling banyak digunakan. Hal ini karena harga bahan bakar fosil setiap harinya selalu fluktuatif sehingga tidak cocok apabila menggunakan skema tarif *advalorum* (presentase).

Pelunasan atas cukai karbon di Indonesia dapat menggunakan skema pembayaran, hal ini dikarenakan bahan bakar fosil tidak

memungkinkan untuk dilakukan pelunasan cukai dengan skema pelekatan pita cukai maupun pembubuhan tanda pelunasan cukai lainnya. Pelunasan cukai dengan cara pembayaran dibuktikan dengan dokumen cukai yang dipersyaratkan dalam Undang-Undang Cukai.

Dengan menggunakan sistem *upstream* dan cara pelunasan cukai dengan cara pembayaran, tingkat emisi dapat diperkirakan berdasarkan penjualan dan/atau importasi bahan bakar fosil.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan atas Kajian Implementasi *Carbon Tax* sebagai Ekstensifikasi di Bidang Cukai dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Permasalahan emisi karbon di Indonesia merupakan hal yang besar, terbukti pada tahun 2020 berdasarkan data Global Carbon Project Indonesia menempati peringkat 10 negara penghasil emisi karbon terbesar di dunia dengan jumlah emisi sebesar 590 MtCO₂. Untuk mengatasi permasalahan tersebut pemerintah Indonesia telah menunjukkan langkah konkrit melalui *Indonesia's Nationally Determined Contribution* pada *Paris Agreement* yang merupakan bagian dari *United Nations Framework Convention On Climate Change*.

- 2) Permasalahan emisi karbon di Indonesia merupakan permasalahan berdampak buruk terhadap lingkungan hidup, hal ini dapat tercermin dari nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) yang dirilis oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dimana rata-rata nilai IKLH nasional tahun 2019 berada pada nilai yang cukup memprihatinkan yaitu 66,55.
- 3) Indonesia memiliki objek BKC yang masih sangat terbatas jika dibandingkan dengan negara-negara lain, bahkan jika dibandingkan dengan negara-negara di ASEAN dan Asia. Objek BKC di Indonesia masih terbatas pada Etil Alkohol (EA), Minuman Mengandung Etil Alkohol (MMEA) termasuk Konsentrat yang Mengandung Etil Alkohol (KMEA), serta Hasil Tembakau (HT). Sehingga penambahan Objek BKC atau disebut juga ekstensifikasi di bidang cukai dirasa perlu.
- 4) Cukai memiliki dua fungsi utama yaitu cukai sebagai alat *budgetair* dan alat *regulerend*. Sebagai alat *budgetair* cukai berfungsi sebagai alat penerimaan negara, sedangkan sebagai alat *regulerend* cukai berfungsi sebagai instrumen kontrol oleh pemerintah terhadap perilaku konsumsi BKC di masyarakat. Ekstensifikasi berupa cukai karbon dapat digunakan sebagai alat *regulerend* atas emisi karbon yang ada di Indonesia sehingga Indonesia's Nationally Determined Contribution pada *Paris Agreement* dapat tercapai. Disamping itu ekstensifikasi berupa cukai karbon juga dapat digunakan alat *budgetair* untuk menambah penerimaan keuangan negara, dimana pemanfaatan atas penerimaan cukai karbon tersebut dapat digunakan sebagai *general government budget* maupun sebagai *legal earmarking or hypothecation for specific uses*.
- 5) Ekstensifikasi berupa cukai karbon dapat mempertimbangkan dan mengadopsi sistem pada negara lain yang dapat dijadikan *benchmark and best practices*, diantaranya yaitu Singapura, Jepang, Mexico, Prancis, dan lain-lain.
- 6) Pengenaan cukai karbon di Indonesia dapat menggunakan sistem *upstream*, dimana cukai karbon dikenakan pada tingkatan sektor pengeboran minyak, sektor pengeboran gas, sektor pertambangan batu bara, dan importir bahan bakar fosil. Sehingga dengan demikian saat terutang cukai yaitu pada saat barang selesai dibuat, pada saat bahan bakar fosil selesai dibor atau ditambang dari perut bumi atau pada saat importasinya saat memasuki daerah pabean. Dengan menggunakan sistem *upstream* maka tanggung jawab cukai berada pada pengusaha pengeboran atau penambangan bahan bakar fosil dan importir bahan bakar fosil.

- 7) Sistem *upstream* pada cukai karbon merupakan sistem yang paling banyak digunakan negara-negara yang menerapkan *carbon tax* dikarenakan memerlukan lebih sedikit waktu dalam pengembangannya, lebih mudah untuk dilakukan pengawasannya, serta membutuhkan sistem administrasi yang lebih sederhana jika dibandingkan dengan system *midstream* maupun *downstream*. Adapun mekanisme pengawasan atas cukai karbon dapat menggunakan skema *Post Clearance Audit* dan pendayagunaan *IT Inventory* pada perusahaan produsen bahan bakar fosil.
- 8) Pelunasan atas cukai karbon di Indonesia dapat menggunakan skema pembayaran, hal ini dikarenakan bahan bakar fosil tidak memungkinkan untuk dilakukan pelunasan cukai dengan skema pelekatan pita cukai maupun pembubuhan tanda pelunasan cukai lainnya. Pelunasan cukai dengan cara pembayaran dibuktikan dengan dokumen cukai yang dipersyaratkan dalam Undang-Undang Cukai.
- 9) Ekstensifikasi cukai berupa cukai karbon dapat berdampak pada *competitiveness* industri dalam negeri, biaya logistik, daya beli masyarakat dan inflasi. Hal ini dikarenakan *carbon tax* akan berdampak pada kenaikan harga bahan bakar fosil. Namun, penerapan *carbon tax* akan mendorong pengembangan dan penggunaan energi baru dan terbarukan yang lebih ramah

lingkungan serta lebih murah dan efisien jika dibandingkan dengan penggunaan bahan bakar fosil, sehingga *legal earmarking or hypothecation for specific uses* atas dampak yang ditimbulkan dari implementasi cukai karbon sangat diperlukan.

5.2.Saran

- 1) Dalam membuat kebijakan terkait *Carbon Tax* sebagai ekstensifikasi di bidang cukai, pemerintah harus terlebih dahulu mempertimbangkan bahwa kebijakan yang dibuat akan memenuhi beberapa hal yaitu diantaranya:
 - a) Kebijakan tersebut harus dapat mengurangi tingkat penggunaan bahan bakar fosil yang menghasilkan emisi karbon.
 - b) Kebijakan tersebut harus dapat mendorong pengembangan dan penggunaan energi baru dan terbarukan yang lebih ramah lingkungan sebagai sumber energi pengganti bahan bakar fosil.
 - c) Kebijakan tersebut harus dapat meningkatkan penerimaan negara, dimana atas penerimaan tersebut kemudian digunakan untuk perbaikan lingkungan hidup.
- 2) Pemerintah harus menetapkan *tax base* atas cukai karbon secara tepat dengan mempertimbangkan mengenai cara pengawasan serta pemungutan cukainya.

- 3) Dalam menentukan *tax rate* selain mempertimbangkan faktor penerimaan negara, pemerintah juga harus mempertimbangkan faktor inflasi, tingkat kompetitif indeks, sektor industri dan masyarakat. Hal ini dikarenakan cukai karbon meningkatkan harga bahan fosil yang dapat berdampak pada berbagai sektor dan kalangan.
- 4) Dalam memilih negara yang hendak dijadikan *benchmark* pemerintah harus mempertimbangkan beberapa hal seperti, memilih negara yang memiliki kesamaan demografi, kesamaan perekonomian dan politik. Negara yang memiliki banyak kesamaan atas hal tersebut dengan Indonesia dapat lebih memungkinkan untuk diterapkan kebijakannya di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Buku dan atau Sumber Lainnya

- Nazir, Mohammad. 1988. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- World Bank. 2019. *State and Trends of Carbon Pricing 2019*. Washington: World Bank Group.
- World Bank. 2019. *Using Carbon Revenues*. Washington: World Bank Group.
- Metcalf, Gilbert E. 2019. *On the Economics of Carbon Tax for the United States*. Washington: Brookings Institution.
- Young, Ernest LLP. 2018. *Discussion Paper on Carbon Tax Structure for India*. New Delhi: Shakti Sustainable Energy Foundation Address.
- Diamond, John W. dan George R. Zodrow. 2018. *The Effects Of Carbon Tax Policies On The US Economy and The Welfare Of Households*. New York: Baker Institute.
- Bernard, Jean-Thomas.dkk. 2018. *The Effects Of B.C.'s Carbon Tax on GDP*. Ottawa: University of Ottawa.
- Surono, Purwanto Edy. 2018. *Bahan Ajar Teknis dan Fasilitas Cukai*. Jakarta: Pusdiklat Bea dan Cukai.
- World Bank. 2017. *Carbon Tax Guide A Handbook for Policy Makers*. Washington: World Bank Group.
- Zhixin, Zhang. dan Li Ya. 2011. *The Impact Of Carbon Tax On Economic Growth In China*. Zibo: Elsevier Ltd.
- Agung, R.B. Permana. 1998. Laporan Utama: Mobilisasi Potensi Cukai: 12 Objek Baru Menunggu "Lampu Hijau". Jakarta: Direktorat Jenderal Bea dan Cukai.
- Daisy Dunne.2019. *The Carbon Brief Profile: Indonesia*. (Online). (<https://www.carbonbrief.org/the-carbon-brief-profile-indonesia/>).Diakses tanggal 18 April 2020).

- Hannah Ritchie and Max Roser. 2019. *CO₂ and Greenhouse Gas Emissions*. (Online). (<https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions/>). Diakses tanggal 18 April 2020).
- Hannah Ritchie and Max Roser. 2019. *Average temperature anomaly, Global, 1850 to 2019*. (Online). (<https://ourworldindata.org/grapher/temperature-anomaly/>). Diakses tanggal 1 Februari 2020).
- Global Carbon Atlas. 2020. *CO₂ Territorial emissions in 2020 (MtCO₂)*. (Online). (<http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions/>). Diakses tanggal 1 Oktober 2022).
- 2. Dokumen Publik atau Peraturan Perundang-undangan**
- Republik Indonesia. 2007. *Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2007 tentang Cukai*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 1995. *Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1995 tentang Cukai*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 1994. *Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan United Nations Framework Convention on Climate Change (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim) (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1994 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3557)*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2004. *Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention on Climate Change (Protokol Kyoto atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim) (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 72, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4)*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2009. *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pelestarian Lingkungan (PPLH)*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2011. *Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2019. *Undang-Undang APBN dan Nota Keuangan*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2011. *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional*. Jakarta: Sekretariat Negara.

- Republik Indonesia. 2016. *First Nationally Determined Contribution Republic Of Indonesia*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2022. *Laporan Keuangan Pemerintah Pusat 2021*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2021. *Laporan Keuangan Pemerintah Pusat 2020*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2020. *Laporan Keuangan Pemerintah Pusat 2019*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2019. *Laporan Keuangan Pemerintah Pusat 2018*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2018. *Laporan Keuangan Pemerintah Pusat 2017*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2017. *Laporan Keuangan Pemerintah Pusat 2016*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2016. *Laporan Keuangan Pemerintah Pusat 2015*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2015. *Laporan Keuangan Pemerintah Pusat 2014*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2014. *Laporan Keuangan Pemerintah Pusat 2013*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. 2013. *Laporan Keuangan Pemerintah Pusat 2012*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2019. *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2019*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Badan Pusat Statistik. *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2019 Hutan dan Perubahan Iklim*. Jakarta: Badan Pusat Statistik