

## Cukai Karbon Untuk Pembangunan Berkelanjutan Berwawasan Lingkungan Di Indonesia

**Meru Indra Kurnia Jati**

Politkenik Keuangan Negara STAN

Email : meruindra@gmail.com

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

*Climate change is a complex crisis currently faced by every nation. Most of them have agreed to overcome the global warming crisis by signing the Paris Agreement which aims to prevent the increase in Earth's average temperature by more than 2°C and try to limit it to below 1.5°C above pre-industrial levels. Indonesia has ratified the Paris Agreement by issuing Law No. 16 year 2016. One important issue in achieving these goals is the reduction of greenhouse gas emissions, especially carbon dioxide. In tackling the climate change crisis, economic instruments are effective instruments that can be applied to limit carbon gas emissions. One such economic instrument is the implementation of carbon tax. Carbon dioxide is a greenhouse gas that has a lot to play in the climate change crisis, therefore it becomes an exciseable item due to the negative impacts. The implementation of carbon tax will reduce high carbon consumption by the community and encourage the private sector to find low carbon-production alternative. In addition, the Government can use the carbon tax to fund environmentally sustainable development to achieve the targets of the Paris Agreement.*

### Keywords

*tax, carbon, development, climate, environment, papers, National Seminar, stiami*

### PENDAHULUAN

Sejak era revolusi industri yang dimulai sekitar pada akhir abad ke-18, penggunaan tenaga kerja manusia dan hewan dalam kegiatan produksi berangsur-angsur digantikan oleh mesin yang berbasis manufaktur. Revolusi industri, yang mulanya terjadi di Inggris, dengan cepat menyebar ke seluruh dunia dan memengaruhi segala aspek kehidupan di masyarakat. Dampak revolusi industri terhadap aspek sosial, ekonomi, dan budaya seperti pertumbuhan penduduk, peningkatan pendapat rata-rata perkapita, dan kenaikan standar hidup sering mendapatkan perhatian ketika topik revolusi industri diangkat. Sementara itu, dampak revolusi industri terhadap aspek lingkungan jarang mendapatkan sorotan yang sebanding padahal dampaknya tentu sangat signifikan dalam memengaruhi kehidupan masyarakat.

Revolusi industri yang memelopori peralihan dari tenaga manusia serta hewan menjadi mesin dalam kegiatan produksi selain membawa efisiensi dan efektivitas juga menghasilkan emisi gas rumah kaca, terutama karbon dioksida, yang amat besar karena ketergantungan terhadap bahan bakar berbasis karbon sebagai sumber tenaga mesin-mesin tersebut. Menurut data dari *2<sup>o</sup> Institute*, sejak 800.000 tahun lalu hingga tahun 1900, tingkat karbon dioksida selalu berfluktuasi dengan pola yang stabil di antara rentang 170 ppm sampai 300 ppm. Namun demikian, pada kurun waktu kurang dari 150 tahun sejak tahun 1900, tingkat karbon dioksida naik secara drastis menjadi lebih dari 400 ppm. Kenaikan kadar karbon dioksida di udara menyebabkan pula peningkatan suhu rata-rata permukaan Bumi secara ekstrem. Pada Oktober 2019, anomali kenaikan suhu mencapai lebih dari 1°C dan dipastikan akan terus meningkat seiring dengan penambahan kadar gas rumah kaca di atmosfer.

Perubahan tren kadar karbon dioksida serta suhu rata-rata udara secara ekstrem setelah revolusi industri menandakan bahwa saat ini sedang terjadi pemanasan global antropogenik, yaitu perubahan iklim berupa peningkatan suhu rata-rata permukaan Bumi yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Menurut laporan dampak manusia dari *Global Humanitarian Forum* tahun 2009, kerugian ekonomi sebesar kira-kira 125 miliar dolar AS diderita setiap tahunnya karena perubahan iklim. Krisis perubahan iklim juga bertanggung

jawab terhadap kematian lebih dari 300.000 orang dan 325 juta korban setiap tahunnya. Sementara itu, sekitar 500 juta orang lainnya terpapar risiko ekstrem dari krisis ini.

Dalam beberapa dekade terakhir, banyak negara telah sepakat untuk menanggulangi krisis perubahan iklim agar dampak negatif krisis tersebut tidak semakin meluas. Persetujuan Paris, yang merupakan salah satu kesepakatan internasional dalam penanganan perubahan iklim, mempunyai tujuan untuk mencegah kenaikan suhu lebih dari 2°C dan berusaha membatasi peningkatan suhu hingga di bawah 1,5°C dibandingkan dengan masa pra-industrial. Indonesia sendiri telah meratifikasi Persetujuan Paris dengan menerbitkan UU No. 16 tahun 2016 tentang Pengesahan Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim.

Isu penting yang terdapat pada Persetujuan Paris, dalam pencapaian tujuannya, adalah pendekatan yang digunakan dalam menurunkan emisi gas rumah kaca, terutama karbon dioksida. Ketika berhadapan pada isu tersebut, penerapan instrumen kebijakan ekonomi dapat menjadi salah satu pendekatan yang efektif. Penerapan kebijakan instrumen ekonomi tersebut dapat dilakukan salah satunya dengan pemberlakuan tarif terhadap emisi gas karbon dioksida, yang disebut sebagai cukai karbon. Banyak negara telah mengimplementasikan kebijakan tersebut sejak tahun 1990. Di Asia sendiri, Jepang menjadi negara pertama yang secara nasional menetapkan cukai karbon pada 2012. Sementara itu, Singapura pada tahun ini juga menerapkan kebijakan yang sama. Pemberlakuan cukai karbon diharapkan dapat mengurangi konsumsi tinggi karbon oleh masyarakat serta memberi dorongan pada produsen untuk mencari alternatif produksi rendah karbon. Selain itu, Pemerintah dapat menggunakan pendapatan cukai karbon untuk membiayai pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan untuk mencapai target Persetujuan Paris dalam pembatasan kenaikan suhu rata-rata permukaan Bumi.

Rumusan Masalah penelitian ini adalah Bagaimana implementasi cukai karbon di Jepang dan Singapura?, Bagaimana dampak penerapan kebijakan cukai karbon di Indonesia terhadap APBN? Dan Bagaimana kemungkinan pengaruh pendapatan cukai karbon terhadap pembangunan berwawasan lingkungan di Indonesia?

Dalam penelitian ini kami batasi masalah sebagai berikut : Dampak penerapan kebijakan cukai karbon pada APBN merupakan estimasi dengan peninjauan melalui analisis kenaikan pendapatan akibat cukai karbon pada sektor energi dan industri dengan dua skenario tarif, yaitu : median rentang tarif minimal yang disyaratkan untuk memenuhi target Persetujuan Paris dan; relatif terhadap tarif Singapura melalui pendekatan PDB (KKB) per kapita. dan Pengaruh pendapatan cukai karbon ditinjau dengan asumsi bahwa seluruh pendapatan tersebut digunakan secara eksklusif untuk program mitigasi pemanasan global.

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian kuantitatif. Menurut Kasiram (2008: 149), penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui.

### **Penentuan Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah kebijakan cukai karbon Jepang dan Singapura, perhitungan Stiglitz dan Stern tentang rentang tarif minimal cukai karbon, serta kondisi perekonomian Singapura dan Indonesia. Jepang dipilih sebagai subjek dalam penelitian ini karena Jepang adalah negara Asia pertama yang mengimplementasikan cukai karbon. Sementara itu, Singapura adalah negara Asia Tenggara pertama yang menerapkan kebijakan serupa. Perhitungan Stiglitz dan Stern tentang rentang tarif minimal cukai karbon, yang juga menjadi subjek penelitian ini, merupakan perhitungan rentang tarif yang disyaratkan untuk mencapai target Persetujuan Paris.

### **Fokus Penelitian**

Penelitian ini akan memfokuskan pada dampak penerapan cukai karbon Jepang dan Singapura terhadap APBN kedua negara tersebut, keefektifan pengimplementasian kebijakan tersebut terhadap penurunan emisi gas rumah kaca, serta penggunaan dana tersebut untuk memitigasi krisis pemanasan global. Selain itu, penelitian ini juga akan mencoba mengukur tarif cukai karbon yang dapat diimplementasikan Indonesia dengan menggunakan perhitungan rentang tarif minimal oleh Stiglitz dan Stern serta tarif yang diberlakukan Singapura dengan penyesuaian terhadap PDB (KKB) per Kapita masing-masing negara,

dampak pengenaan cukai tersebut pada APBN Indonesia, serta pengaruhnya terhadap pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan di Indonesia.

### Sumber Data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan data yang diperoleh dari sumber-sumber sekunder dari Bank Dunia, Agence Française de Développement, Carbon Pricing Leadership Forum, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, serta individu-individu yang relevan.

### Teknik Pengumpulan Data

Penulis menggunakan teknik pengumpulan data berupa studi kepustakaan. Menurut M. Nazir (1988: 111), Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan.

### Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, penulis akan mengolah data-data yang telah dikumpulkan mengenai pengimplementasian kebijakan cukai karbon pada Jepang dan Singapura untuk kemudian dideskripsikan serta diolah untuk mendapatkan tarif cukai karbon yang dapat diterapkan Pemerintah Indonesia menggunakan beberapa skenario yang telah disebutkan serta dampak kebijakan cukai karbon tersebut terhadap APBN Indonesia dan upaya mitigasi krisis pemanasan global.

## PEMBAHASAN

### Cukai Karbon

Menurut UU No. 39 Tahun 2007, cukai adalah pungutan negara yang dikenakan terhadap barang-barang tertentu yang mempunyai sifat atau karakteristik yang ditetapkan dalam undang-undang tersebut. Barang-barang yang memiliki sifat atau karakteristik tersebut disebut sebagai barang kena cukai. Sifat atau karakteristik barang kena cukai adalah bahwa konsumsinya perlu dikendalikan, peredarannya perlu diawasi, pemakaiannya dapat menimbulkan dampak negatif bagi masyarakat atau lingkungan hidup, atau pemakaiannya perlu pembebanan pungutan negara demi keadilan dan keseimbangan.

Penggunaan bahan bakar berbasis karbon secara masif menjadi penanggung jawab utama atas naiknya kadar karbon dioksida di atmosfer hingga lebih dari 100 ppm dan suhu rata-rata lebih dari 1°C hanya dalam kurun waktu kurang dari 1,5 abad. Kerugian yang diderita seluruh negara di dunia tiap tahunnya mencapai 125 miliar dolar AS karena dampak perubahan iklim. Indonesia sendiri, yang merupakan negara kepulauan tropis, diproyeksikan lebih rentan terkena dampak perubahan iklim seperti kenaikan permukaan air laut serta wabah penyakit. Kelompok masyarakat yang paling dirugikan akibat dampak perubahan iklim adalah kelompok masyarakat berpenghasilan menengah ke bawah sedangkan keuntungan akibat kegiatan produksi tinggi karbon lebih banyak dinikmati oleh kelompok masyarakat kelas atas.

Kegiatan pembakaran bahan bakar berbasis karbon mempunyai peranan sentral atas besarnya emisi gas karbon dioksida yang telah terbukti mengakibatkan dampak negatif bagi masyarakat dan lingkungan hidup. Selain itu, ketidakadilan terjadi antara penikmat keuntungan atas emisi gas karbon dioksida yang lebih banyak ditempati oleh kelompok masyarakat atas dengan penderita kerugian pemanasan global yang lebih banyak ditanggung oleh kelompok masyarakat berpenghasilan menengah ke bawah. Indonesia juga telah berkomitmen pada dunia internasional untuk mengendalikan dan mengawasi emisi gas karbon dioksida demi tercapainya tujuan Persetujuan Paris. Sifat dan karakteristik yang telah diuraikan di atas menunjukkan bahwa karbon dapat diklasifikasikan sebagai barang kena cukai dan penerapan kebijakan cukai karbon dapat dilakukan. Penerapan kebijakan cukai karbon sendiri dapat dilaksanakan dengan mengenakan biaya terhadap kegiatan pembakaran bahan bakar berbasis karbon seperti batu bara, minyak, dan gas alam.

### Implementasi Cukai Karbon di Jepang

Jepang merupakan negara Asia pertama yang mengimplementasikan cukai karbon pada 2012. Namun demikian, Tokyo telah terlebih dahulu menerapkan sistem *cap-and-trade* dalam tingkat regional. Menurut Bank Dunia, emisi yang tercakup oleh cukai karbon hampir 70% dari total emisi Jepang. Cukai karbon tersebut dikenakan kepada sektor industri, energi, properti, dan bahan bakar fosil dengan tarif bertahap hingga 289 yen/ton CO<sub>2</sub>e atau sekitar 40.000 rupiah/ton CO<sub>2</sub>e. Pendapatan tersebut menyusun

kurang dari 1% dari total pendapatan Jepang. Sejak awal diterapkan, pendapatan naik dari 69 menjadi 262 miliar yen atau sekitar 8,87 menjadi 33,68 triliun rupiah pada tahun fiskal 2015/2016.

Pendapatan cukai tersebut akan digunakan secara eksklusif untuk usaha memitigasi pemanasan global. Mitigasi pemanasan global tersebut berupa pendanaan program-program energi terbarukan dan efisiensi energi melalui subsidi hijau dan dukungan litbang. Program tersebut seperti bantuan pemerintah untuk pemasangan peralatan efisiensi energi pada UKM, pengembangan baterai isi ulang, dan pembangunan pembangkit listrik tenaga energi terbarukan yang disesuaikan dengan karakteristik setiap wilayah.

Pada 2020, diestimasikan terjadi reduksi emisi gas karbon dioksida di antara 5,69 hingga 23,5 juta ton atau 0,5% hingga 2,2% dari awal penerapan kebijakan.

### **Implementasi Cukai Karbon di Singapura**

Singapura merupakan negara Asia Tenggara pertama yang mengimplementasikan kebijakan cukai karbon. Menurut Bank Dunia, total emisi yang tercakup dalam kebijakan cukai karbon Singapura menyentuh 80% total emisi tahunan negara tersebut. Tarif cukai yang dikenakan adalah 5 dolar Singapura/ton CO<sub>2</sub>e atau sekitar 50.000 rupiah/ton CO<sub>2</sub>e untuk tahun 2019 hingga 2023. Pada 2023, Singapura akan meninjau penenaan tarif tersebut dan berencana untuk melakukan penyesuaian dengan menaikkan tarif menjadi 10 hingga 15 dolar Singapura/ton CO<sub>2</sub>e pada 2030. Kebijakan tersebut berlaku sejak 1 Januari 2019 terhadap seluruh penghasil emisi tahunan di atas 25.000 ton CO<sub>2</sub>e pada sektor industri dan energi.

Penerapan cukai karbon diproyeksikan akan memberikan hampir 1 miliar dolar Singapura atau sekitar 10 triliun rupiah pada lima tahun pertama. Pendapatan tersebut akan digunakan untuk membiayai pengembangan efisiensi energi pada sektor industri.

### **Estimasi Dampak Penerapan Cukai Karbon di Indonesia terhadap APBN dan Pengurangan Emisi Gas Karbon Dioksida**

#### **Estimasi Dampak Penerapan Cukai Karbon terhadap APBN Indonesia**

#### **Skenario 1: Median Rentang Tarif Minimal yang Disyaratkan untuk Mencapai Target Persetujuan Paris**

Menurut Stiglitz dan Stern, rentang tarif minimal yang disyaratkan untuk mencapai target persetujuan Paris adalah 40-80 dolar Amerika Serikat/ton CO<sub>2</sub>e. Dengan demikian, median tarif minimal tersebut adalah 60 dolar Amerika Serikat/ton CO<sub>2</sub>e atau setara dengan 845.000 rupiah/ton CO<sub>2</sub>e.

Berikut tabel emisi gas rumah kaca menurut sektor tahun 2017 dalam Gg CO<sub>2</sub>e berdasarkan laporan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Tabel. 2-1 Emisi GRK per Sektor 2017 (Gg CO<sub>2</sub>e)

Energi	IPPU	FOLU	Peat Fire	Limbah	Total
558.890	55.394,51	121.686	282.098	120.191	1.150.770

Berdasarkan informasi pada Tabel 2-1, total emisi yang disumbang oleh sektor energi dan industri (IPPU) adalah sebesar 614.284,51 Gg CO<sub>2</sub>e pada 2017. Jumlah emisi dari kedua sektor ini menyumbang sekitar 53% total emisi gas rumah kaca Indonesia. Dengan menggunakan tarif di atas dan total emisi tersebut sebagai dasar perhitungan, Indonesia berpeluang untuk memperoleh tambahan pendapatan dari cukai karbon sebesar 519 triliun rupiah tiap tahunnya.

#### **Skenario 2: Relatif terhadap Tarif Singapura Melalui Pendekatan PDB (KKB) per Kapita**

Menurut Bank Dunia, PDB (KKB) per Kapita Singapura 2018 adalah 101.352,6 dolar Amerika Serikat. Sementara itu, IDB (KKB) per Kapita Indonesia sebesar 13.056,6 dolar Amerika Serikat. Pendekatan PDB (KKB) per Kapita dalam menentukan tarif Indonesia relatif terhadap Singapura dapat dilakukan dengan formula:

$$\frac{PDB \text{ (KKB) per Kapita Indonesia}}{PDB \text{ (KKB) per Kapita Singapura}} \times \text{Tarif Cukai Karbon Singapura (Rp)}$$

Formula di atas menghasilkan perhitungan:

$$\text{Tarif cukai karbon Indonesia: } \frac{USD13.056,6}{USD101.352,6} \times SGD5 / \text{ton CO}_2e$$

$$\text{Tarif cukai karbon Indonesia: } SGD0.65 \text{ (IDR6.700,00)/ton CO}_2e$$

Sesuai dengan hasil perhitungan di atas, tarif cukai karbon Indonesia relatif terhadap Singapura adalah 6.700 rupiah/ton CO<sub>2</sub>e.

Tarif cukai karbon sebesar 6.700 rupiah/ton CO<sub>2</sub>e akan memberikan potensi pendapatan negara mencapai 4,12 triliun rupiah tiap tahunnya dengan menggunakan total emisi gas rumah kaca sektor energi dan industri (IPPU) 2017.

### **Pengaruh Pendapatan Cukai Karbon terhadap Pembangunan Berkelanjutan Berwawasan Lingkungan di Indonesia**

Pendapatan cukai karbon berpotensi menjadi bagian penting dari sumber pendapatan negara. Penggunaan pendapatan cukai karbon dalam mendukung beberapa program negara yang sejalan dengan mitigasi pemanasan global. Selain itu, pendapatan tersebut juga dapat mendorong peningkatan persaingan usaha dan tujuan pembangunan negara lainnya. Pendapatan cukai karbon dapat digunakan untuk

- a. melakukan reformasi pajak;
- b. mencapai tujuan pembangunan dan target ekonomi;
- c. memberikan bantuan subsidi bagi pihak yang terkena dampak biaya karbon;
- d. membayar utang, dan;
- e. melakukan mitigasi pemanasan global.

Mitigasi pemanasan global merupakan penggunaan pendapatan cukai karbon yang mungkin paling sering ditemui. Pendapatan cukai karbon dalam hal ini dapat digunakan untuk mendorong kebijakan-kebijakan lainnya yang juga bertujuan untuk mereduksi emisi gas rumah kaca seperti pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan di Indonesia. Menurut Komisi Tingkat Tinggi pada Harga Karbon, paket kebijakan tersebut kemungkinan dibutuhkan untuk mencapai target Persetujuan Paris. Hal ini disebabkan beberapa faktor yaitu

- a. pihak swasta enggan untuk menginvestasikan dananya untuk kegiatan rendah karbon;
- b. sulitnya akses pendanaan program dan investasi rendah karbon karena risiko yang dipandang tinggi dan jaranganya pemberi pinjaman yang memiliki minat pada jenis investasi tersebut.
- c. individu dan perusahaan yang kekurangan informasi maupun terpengaruh informasi yang bias;
- d. mahalnya biaya pengembangan infrastruktur mandiri oleh pihak swasta;
- e. kurangnya insentif terhadap kegiatan litbang;

Masalah-masalah tersebut dapat diatasi dengan menggunakan pendapatan cukai karbon untuk

- a. pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan yang enggan disentuh pihak swasta;
- b. pendanaan proyek investasi pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan;
- c. penyediaan informasi tentang mitigasi pemanasan global;
- d. penyediaan subsidi untuk teknologi pengefisien energi bagi rumah tangga dan perusahaan;
- e. pendanaan pada proyek infrastruktur berkelanjutan berwawasan lingkungan yang terlalu mahal untuk dibiayai secara mandiri oleh pihak swasta dan;
- f. penyediaan subsidi untuk kegiatan litbang pada program pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan.

Pendapatan cukai karbon sangat signifikan dalam mendukung pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan. Pendapatan tersebut dapat mendanai program-program mitigasi pemanasan global utamanya pada berbagai proyek pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan seperti pembangunan pembangkit listrik energi terbarukan dan penanaman hutan penyerap karbon.

Terdapat beberapa manfaat yang didapatkan Pemerintah jika menggunakan pendapatan cukai karbon untuk pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan. Manfaat-manfaat tersebut seperti

- a. peningkatan efektivitas cukai karbon karena kegagalan pasar dapat diatasi;
- b. pereduksian emisi di sektor-sektor yang tidak tercakupi, dan;
- c. peningkatan penerimaan dan dukungan publik terhadap kebijakan cukai karbon.

Namun demikian, terdapat pula tantangan yang dihadapi Pemerintah ketika memutuskan untuk mengalokasikan pendapatan cukai pajak pada pembangunan tersebut, yaitu kemungkinan terjadinya biaya administratif yang tinggi relatif terhadap alternatif bidang lainnya jika pengalokasian pendapatan tersebut tidak sesuai tempat.

Pada jangka panjang, penggunaan pendapatan cukai karbon untuk mendorong pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan seperti pendanaan pada teknologi hijau kemungkinan besar akan menyebabkan perekonomian negara menjadi lebih kuat dalam menghadapi guncangan-guncangan ekonomi seperti karena fluktuasi harga bahan bakar fosil dan bencana yang disebabkan oleh perubahan iklim.



## SIMPULAN

Karbon dioksida merupakan jenis gas rumah kaca yang menjadi pemeran utama krisis perubahan iklim di dunia. Gas karbon dioksida dituding telah menyebabkan kerugian hingga ratusan miliar dolar Amerika Serikat yang ditanggung oleh seluruh lapisan masyarakat. Sebagaimana sifat tersebut, karbon dianggap tepat untuk diklasifikasikan sebagai barang kena cukai, yaitu barang-barang yang memiliki dampak negatif bagi masyarakat.

Banyak negara yang mengimplementasikan kebijakan cukai karbon. Jepang merupakan negara Asia pertama yang memberlakukan cukai karbon secara nasional pada tahun 2012. Sementara itu di Asia Tenggara, Singapura menjadi negara pertama. Kebijakan cukai karbon pada kedua negara tersebut mencakup 70% hingga 80% emisi total negara-negara tersebut dengan tarif mencapai 40.000 sampai 50.000 rupiah/ton CO<sub>2</sub>e. Cukai karbon telah menyumbang sekitar 33,68 triliun rupiah untuk Jepang dan diprediksikan akan menyumbang sekitar 10 triliun rupiah pada lima tahun pertama pemberlakuan kebijakan.

Dengan menggunakan tarif relatif terhadap Singapura, Indonesia berpotensi untuk meraih tambahan pendapatan cukai mencapai 4,12 triliun. Jika menggunakan tarif tengah rentang minimum yang disyaratkan, potensi pendapatan Indonesia bisa meningkat menjadi 519 triliun.

Pendapatan cukai karbon akan berperan penting dalam mitigasi pemanasan global, utamanya dalam pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan. Kendala-kendala yang menghambat pembangunan dapat ditangani dengan pendanaan dari pendapatan cukai karbon. Dalam jangka panjang, pendapatan cukai karbon akan mendorong pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan sehingga menyebabkan perkenomian menjadi lebih tangguh terhadap guncangan ekonomi.

## SARAN

Perubahan iklim telah menjadi krisis yang dihadapi seluruh masyarakat. Pada Perjanjian Paris, negara-negara telah sepakat untuk mewujudkan target untuk menanggulangi perubahan iklim. Indonesia telah berkomitmen untuk menurunkan emisi gas rumah kacanya sebesar 29% di bawah *business-as-usual* tanpa syarat dengan tambahan target bersyarat sebesar 12% di Persetujuan Paris. Pemberlakuan cukai karbon merupakan langkah efektif untuk menurunkan emisi gas rumah kaca serta mendorong percepatan pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan.

Penulis menyarankan Pemerintah untuk mengimplementasikan kebijakan cukai karbon agar emisi gas rumah kaca dapat tereduksi sesuai dengan target Indonesia pada Persetujuan Paris, mempercepat pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan, dan menjadikan perekonomian Indonesia lebih tangguh terhadap guncangan-guncangan ekonomi.

Selanjutnya, penulis berharap untuk dilakukannya penulisan yang lebih mendalam pada kebijakan cukai terhadap emisi gas rumah kaca dan perekonomian Indonesia sehingga diperoleh data serta informasi yang lebih mendetail dan menyeluruh demi kepentingan pengambilan keputusan, pemangku kepentingan, dan masyarakat pada umumnya.

Terakhir, penulis berharap Pemerintah untuk terus meneliti, mengkaji, dan meninjau berbagai inisiatif kebijakan prolingkungan lainnya dan memberlakukan inisiatif kebijakan tersebut setelah didapatkan simpulan bahwa inisiatif kebijakan tersebut adalah langkah yang efektif dan tepat diterapkan di Indonesia sebagai bagian dari penanganan krisis perubahan iklim.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bank Dunia. 2019. *State and Trends of Carbon Pricing 2019*. Washington DC.
- Bank Dunia dan AFD. 2019. *Using Carbon Revenues*. Washington DC.
- Carbon Pricing Leadership Coalition. 2019. *Report of the High-Level Commission on Carbon Pricing and Competitiveness*. Washington DC.
- Hongo, Takashi. 2019. *Carbon Pricing and Effective Use of Carbon Tax Revenue*. Bangkok.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. 2019. *Laporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca dan Monitoring, Pelaporan Verifikasi Tahun 2018*. Jakarta.