

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), tahun 2020 merupakan tahun dengan suhu bumi tertinggi kedua dalam 141 tahun dengan suhu daratan dan lautan rata-rata sebesar 0,98 derajat celsius. Tidak hanya itu, sumber yang sama pula menyatakan bahwa bulan Juli 2021 merupakan bulan Juli terpanas sejak tahun 1880. Tercatat sepanjang tahun 2021 saja ada banyak kasus bencana alam yang terjadi di berbagai belahan dunia akibat perubahan iklim. Contohnya seperti banjir bandang akibat curah hujan dalam sehari yang setara dengan curah hujan setahun di kota Zhengzhou, Cina pada Juli 2021, badai salju pada Januari 2021 di Spanyol yang memakan korban jiwa, hingga kebakaran hutan akibat suhu yang sangat panas pada Juli 2021 di Siberia —salah satu wilayah terdingin di dunia (Duarte, 2021).

Tidak hanya terjadi di luar negeri, fenomena bencana alam akibat perubahan iklim pun sudah sangat banyak terjadi di Indonesia. Tabel 1.1 menunjukkan jumlah bencana alam di Indonesia pada tahun 2015 hingga 2020 yang terus menerus mengalami peningkatan. Bencana alam di Indonesia pada tahun 2020 saja menyebabkan 376 orang meninggal dunia, 619 orang luka-luka, 6.796.707 orang

menderita dan mengungsi, serta total 65.743 rumah rusak. Bencana-bencana ini didorong oleh perubahan iklim akibat pencemaran lingkungan yang terjadi terus menerus.

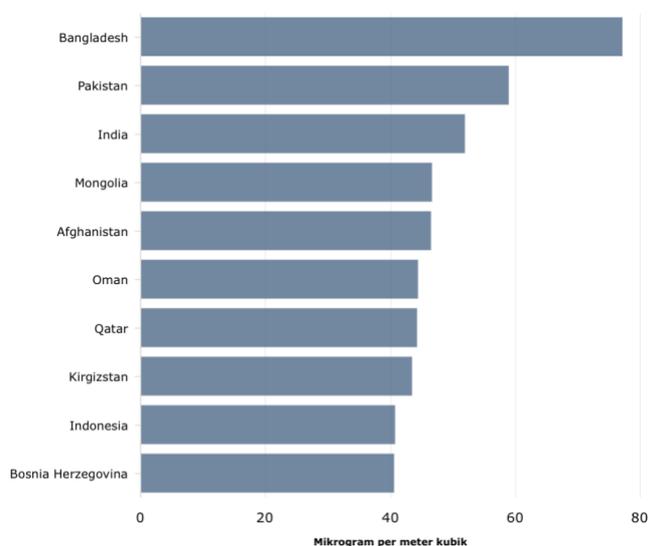
Tabel 1.1 Jumlah Bencana Alam di Indonesia pada Tahun 2015 Hingga 2020

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	1.694	2.306	2.866	3.397	3.814	4.650

Sumber: Diolah dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana

Dalam dunia ekonomi, dikenal istilah eksternalitas yang menurut Hyman (2014) merupakan biaya ataupun manfaat dari kegiatan jual beli di pasar yang tidak diperhitungkan dalam harga. Pada saat terdapat eksternalitas dalam suatu transaksi, maka pihak selain penjual maupun pembeli ikut terdampak dari kegiatan produksi ataupun konsumsi tersebut. Suatu transaksi yang memberikan dampak bermanfaat bagi pihak ketiga disebut sebagai eksternalitas positif. Sebaliknya, eksternalitas negatif terjadi ketika suatu transaksi memberikan dampak yang merugikan pihak ketiga. Salah satu contohnya adalah perubahan iklim akibat pencemaran udara oleh emisi gas karbon. Pada tahun 2020, Indonesia menempati posisi kesembilan sebagai negara yang pencemaran udaranya tertinggi di dunia (IQAir, n.d.). Konsentrasi partikulat rata-rata Indonesia pada 2020 mencapai 4,1 kali lipat dari pedoman tahunan kualitas udara yang diterbitkan oleh World Health Organization (WHO).

Gambar 1.1 Sepuluh Negara dengan Kualitas Udara Terburuk Berdasarkan Konsentrasi PM_{2,5} di Dunia pada Tahun 2020



Sumber: IQAir

Peningkatan konsentrasi gas-gas polutan pada atmosfer bumi akan menimbulkan efek rumah kaca, yaitu suatu fenomena yang terjadi pada saat panas dari sinar matahari yang seharusnya dipantulkan kembali ke angkasa, justru terperangkap oleh gas-gas yang berada di atmosfer bumi (Pratama, 2019). Hal inilah yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan suhu bumi dan perubahan iklim. Gas-gas yang selanjutnya disebut sebagai gas rumah kaca adalah karbon dioksida (CO₂), dinitrogen oksida (N₂O), metana (CH₄), dan klorofluorokarbon (CFC) (Martono, 2015).

Pada tahun 2018, Indonesia termasuk dalam sepuluh negara penyumbang emisi terbanyak di dunia (Friedrich et al., 2020). Jumlah terbanyak berasal dari sektor listrik yang menyumbang 243,4 megaton emisi gas karbon dioksida ekuivalen. Selanjutnya, emisi terbanyak berasal dari sektor agrikultur, transportasi,

limbah, manufaktur atau konstruksi, dan industri secara berurutan. Indonesia menghasilkan emisi gas karbon tertinggi pada tahun 1997. Tabel 1.2 menunjukkan perbandingan emisi gas karbon di Indonesia pada tahun 1997 dan 2018. Pada tabel tersebut, yang mengalami peningkatan paling tinggi adalah sektor industri dan disusul oleh sektor energi. Bahkan peningkatannya sangat signifikan, yaitu 123,19 persen untuk sektor industri dan 99,44 persen untuk sektor energi.

Tabel 1.2 Perbandingan Emisi Gas Karbon Indonesia Per Sektor pada Tahun 1997 dan 2018

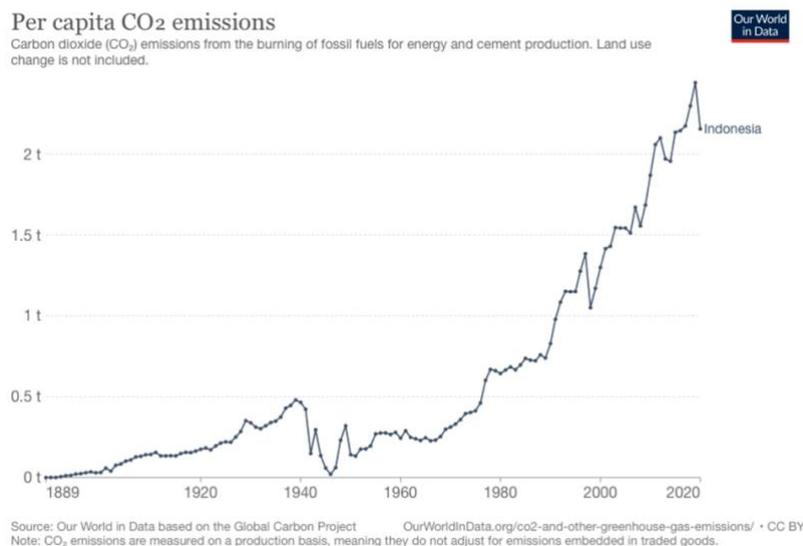
	1997	2018	Perubahan
Pengalihan penggunaan lahan dan kehutanan	1,5 gigaton	734,28 megaton	-51,05%
Energi	299,93 megaton	598,17 megaton	99,44%
Limbah	181,92 megaton	200,24 megaton	10,07%
Agrikultur	142,44 megaton	133,84 megaton	-6,04%
Industri	16,73 megaton	37,34 megaton	123,19%
Total	2,14 gigaton	1,7 gigaton	-20,56%

Sumber: Diolah dari Climate Watch Data

Berdasarkan Ritchie dan Roser (2020), pada tahun 2020 akibat pandemi Covid-19, jumlah emisi gas karbon dioksida per orang di Indonesia mengalami penurunan sebesar 0,28 ton dari 2,44 ton pada 2019. Hal ini berarti satu orang masyarakat Indonesia menghasilkan 2,16 ton emisi gas karbon dalam tahun 2020. Selain itu, sumber yang sama menyatakan bahwa pada tahun 2020 Indonesia menghasilkan 589,5 juta ton emisi gas karbon. Jumlah ini juga mengalami penurunan sebesar 71,09 juta ton dari tahun 2019. Penurunan ini merupakan perubahan yang cukup signifikan karena penurunannya mencapai 10,76 persen. Jumlah emisi gas karbon global pun menurun sebesar 5,8 persen (International

Energy Agency, 2021). Jumlah ini merupakan penurunan terbesar sejak Perang Dunia II.

Gambar 1.2 Emisi Gas Karbon per Kapita Indonesia



Sumber: Our World in Data

Seluruh negara di dunia melakukan upaya demi upaya untuk terus mengurangi emisi gas karbon penyebab efek rumah kaca. Topik mengenai *carbon pricing* sudah ramai diperbincangkan oleh masyarakat dunia sejak beberapa dekade belakangan karena dinilai mampu menekan angka emisi gas karbon. Menurut Bank Dunia, *carbon pricing* merupakan suatu instrumen penetapan harga yang dikenakan atas beban eksternal dari emisi gas rumah kaca yang harus ditanggung oleh publik berdasarkan jumlah emisi gas karbon dioksida ekuivalen yang dihasilkan. Dengan adanya penetapan harga ini, beban eksternal yang harus ditanggung oleh publik dialihkan kepada pihak yang bertanggung jawab atas emisi gas rumah kaca tersebut. Dalam praktiknya, *carbon pricing* dibagi menjadi beberapa instrumen, yaitu pajak

karbon, *Emissions Trading System* (ETS), mekanisme *offset*, *Results-Based Climate Finance* (RBCF), dan *carbon pricing* internal.

Dari berbagai instrumen *carbon pricing* tersebut, negara-negara di dunia paling umum menggunakan pajak karbon dan ETS. Pajak karbon pertama kali diperkenalkan dan diterapkan di negara Finlandia pada tahun 1990. Dengan pajak karbon, pemerintah menetapkan harga yang harus dibayar oleh penyumbang emisi atas setiap ton emisi gas rumah kaca yang dihasilkannya. Di sisi lain, ETS memungkinkan penyumbang emisi melakukan jual beli unit emisi untuk memenuhi target emisi mereka. Oleh karena itulah, pada akhirnya skema ini menciptakan suatu harga pasar atas emisi gas rumah kaca.

Terdapat dua jenis utama dari ETS, yaitu skema *cap and trade* dan skema *baseline and credit*. Skema *cap and trade* memberikan batasan mutlak emisi maksimal yang dapat dihasilkan dan alokasi emisi yang dapat dihasilkan akan dibagikan secara gratis maupun melalui lelang, sedangkan skema *baseline and credit* menetapkan tingkat emisi dasar untuk masing-masing entitas dan kredit diberikan kepada entitas yang telah mengurangi emisinya di bawah tingkat tersebut. Dalam kedua skema tersebut, entitas yang masih memiliki kelebihan alokasi jumlah emisi yang dapat dihasilkan boleh menjual alokasinya kepada entitas lain. Jenis ETS yang lebih umum digunakan adalah skema *cap and trade*.

Menurut United Nations (2021), pajak karbon merupakan instrumen kebijakan yang lebih hemat biaya dan memiliki keuntungan yang dapat mendukung tujuan pengembangan tambahan dibanding kebijakan lainnya. Di sisi lain, menurut Charles Frank (2014), skema *cap and trade* mampu memberikan gambaran biaya

aktual yang harus ditanggung dari jumlah pengurangan emisi yang ditetapkan dan harga gas karbon dioksida ekuivalen setiap tahunnya akan selalu mengalami penyesuaian mengikuti perkembangan kondisi pasar. Seperti hal-hal lain, kedua instrumen *carbon pricing* tersebut memiliki keunggulan dan kelemahannya masing-masing dan pemerintah berhak menentukan instrumen mana yang akan digunakan sesuai dengan kondisi negara dan politiknya.

Berdasarkan data Bank Dunia, sudah ada 40 negara yang telah menerapkan *carbon pricing* dengan beberapa fokus utamanya pada sektor energi. Salah satu contoh negara yang telah menerapkan *carbon pricing* adalah Kanada. *Carbon pricing* sudah mulai diterapkan di salah satu negara bagian di Kanada sejak tahun 2007 dan pada 2019 seluruh wilayahnya telah memiliki aturan mengenai *carbon pricing*. Kebijakan di Kanada dapat dikatakan fleksibel dan unik karena masing-masing negara bagian dapat mendesain sistemnya sendiri sesuai dengan kebutuhannya namun juga dapat memilih untuk menggunakan sistem yang telah ditetapkan oleh negara federasi. Negara federasinya menetapkan standar minimal yang harus dipenuhi oleh seluruh negara bagian agar dapat memastikan kebijakan yang mereka tetapkan sebanding dan memberikan kontribusi yang adil. Tidak heran jika berbagai instrumen *carbon pricing* dapat ditemukan di Kanada. Sebagai contoh, Quebec menggunakan skema *cap and trade*, British Columbia menggunakan pajak karbon negara bagian, dan Alberta menggunakan biaya bahan bakar negara federasi dan *Output-Based Pricing System (OBPS)*.

Penerapan *carbon pricing* di Kanada berdasarkan negara federasi diberlakukan pada sektor energi dengan tarif \$20 per ton gas karbon dioksida pada

tahun 2019 dan akan terus meningkat sebesar \$10 hingga \$50 dolar per tahun hingga tahun 2022. Nilai ini akan masih meningkat sebesar \$15 setiap tahunnya hingga mencapai \$170 pada 2030. Penerapan *carbon pricing* diatur dalam Greenhouse Gas Pollution Pricing Act beserta aturan turunannya. Menurut (Plumer dan Popovich (2019), Kanada merupakan salah satu negara yang memiliki program *carbon pricing* yang paling ambisius di dunia.

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

Di sisi lain, Australia memperkenalkan *carbon pricing* dalam Clean Energy Act 2011 dan akhirnya diterapkan pada tahun 2012 dengan tarif A\$24,5 per ton gas karbon dioksida. Tarifnya direncanakan akan terus meningkat setiap tahunnya hingga skema *cap and trade* dilaksanakan pada tahun 2015. *Cap and trade* di Australia didesain untuk terus mengurangi emisi per tahunnya sehingga *cap* yang ditetapkan akan terus mengalami pengurangan dari tahun ke tahun. Namun pada

tahun 2014, di bawah kepemimpinan Perdana Menteri Tony Abbot, kebijakan ini dicabut karena kurangnya dukungan politik dan masyarakat.

Pemerintah Indonesia sendiri telah mengusulkan penerapan pajak karbon di Indonesia dalam RUU KUP. Pada RUU tersebut pajak karbon direncanakan untuk diberlakukan dengan tarif sebesar Rp75.000,00 per ton gas karbon dioksida ekuivalen. Selanjutnya pada 29 Oktober 2021, pemerintah mengesahkan Undang-undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan yang termasuk di dalamnya mengenai penerapan pajak karbon dengan skema *cap and tax*. Berdasarkan undang-undang ini, pajak karbon dikenakan dengan tarif Rp30.000,00 per ton gas karbon dioksida ekuivalen dan akan mulai berlaku efektif pada 1 April 2022. Pengesahan undang-undang ini merupakan bukti komitmen pemerintah dalam upaya penekanan jumlah emisi gas karbon dan pengendalian perubahan iklim.

Sebelumnya, Indonesia telah berperan aktif dalam beberapa upaya pengendalian perubahan iklim, seperti pengesahan Undang-undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan United Nations Framework Convention on Climate Change serta turut aktif dalam G20 Summit di Roma, Italia pada 2021 yang membahas mengenai perubahan iklim (Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup, 2017). Selain itu, Indonesia juga menjadi salah satu negara yang menandatangani Paris Agreement atau Persetujuan Paris pada 2016 di New York yang selanjutnya disahkan menjadi Undang-undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Ratifikasi Perjanjian Paris. Di dalam Nationally Determined Contributions (NDC) Indonesia yang pertama pun

pada November 2016, Indonesia menetapkan target pengurangan emisi gas rumah kaca pada tahun 2030 sebanyak 29 persen dengan usaha sendiri atau 41 persen dengan dukungan internasional (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2018).

Sejak diusulkannya pajak karbon dalam RUU KUP, sudah banyak pihak yang meminta pemerintah untuk mempertimbangkan kembali mengenai penerapan pajak karbon ini. Permintaan ini tentunya bukan tidak mendasar, melainkan didasari kekhawatiran akan keberlangsungan perekonomian Indonesia ke depannya, mengingat kondisi perekonomian akibat pagebluk Covid-19 saja belum kembali pulih seutuhnya. Masyarakat tidak ingin pemerintah untuk mengambil langkah yang terburu-buru. Ketua Kamar Dagang dan Industri (Kadin) Indonesia, Arsjad Rasjid, menyampaikan sebanyak 18 asosiasi pengusaha yang terdiri dari ratusan pengusaha sepakat untuk menolak rencana penerapan pajak karbon ini. Menurut pihaknya, penerapan pajak karbon akan menimbulkan dampak negatif yang signifikan akibat adanya penambahan beban biaya bagi pengusaha (Santoso, 2021). Selain itu, berdasarkan data Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, industri masih bergantung pada bahan bakar fosil sehingga jika pajak karbon diterapkan di Indonesia, industri akan sangat terdampak. Ketua Umum Asosiasi Aneka Industri Keramik Indonesia (Asaki), Edy Suyanto, dalam Rapat Dengar Pendapat Umum (RDPU) Panitia Kerja RUU KUP Komisi XI DPR RI pada Selasa, 24 Agustus 2021 lalu pun menyampaikan hal serupa.

Hal-hal yang disampaikan oleh pihak-pihak tersebut bukanlah sesuatu yang dapat dianggap angin lalu saja. *Yellow Vest Protests* di Perancis pada 2018 telah menjadi buktinya. Kebijakan Macron untuk menaikkan pajak bahan bakar menyebabkan harga-harga barang lain ikut mengalami peningkatan. Salah satu penyebab meningkatnya pajak bahan bakar adalah adanya peningkatan pajak karbon dari €39 per ton gas karbon dioksida pada tahun 2018 menjadi €47,5 mulai tahun 2019 (Matamoros, 2018). Hal ini dirasa sangat memberatkan bagi masyarakat, khususnya masyarakat kalangan menengah ke bawah. Dari ulasan di atas, maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian mengenai kesiapan penerapan *carbon pricing* di Indonesia dengan juga mempelajari penerapannya di negara-negara yang telah menerapkannya terlebih dahulu, yaitu Kanada, Britania Raya, dan Australia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan pada bagian sebelumnya, terdapat beberapa hal pokok yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Apa keunggulan dan kelemahan dari pajak karbon dan skema *cap and trade* dalam *carbon pricing*?
2. Bagaimanakah penerapan *carbon pricing* di Kanada, Britania Raya, dan Australia?
3. Bagaimanakah Indonesia dalam mempersiapkan penerapan *carbon pricing*?
4. Apa saja faktor yang perlu dipertimbangkan oleh Indonesia dalam persiapan penerapan *carbon pricing* berdasarkan Kanada, Britania Raya, dan Australia?

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui keunggulan dan kelemahan dari pajak karbon dan skema *cap and trade* dalam *carbon pricing*.
2. Menggambarkan mengenai penerapan *carbon pricing* di Kanada, Britania Raya, dan Australia.
3. Mendeskripsikan Indonesia dalam mempersiapkan penerapan *carbon pricing*.
4. Memberikan alternatif faktor yang perlu dipertimbangkan oleh Indonesia dalam persiapan penerapan *carbon pricing* berdasarkan Kanada, Britania Raya, dan Australia.

1.4 Ruang Lingkup Penulisan

Mengingat dapat meluasnya pembahasan yang dilakukan, maka penulis memberikan batasan dalam penelitian ini yang berfokus pada persiapan penerapan *carbon pricing* di Indonesia dengan mempelajari penerapannya di tiga negara lainnya (Kanada, Britania Raya, dan Australia). Selain itu, penulis juga membatasi pembahasannya dengan hukum positif selama masa penulisan karya tulis tugas akhir ini hingga 14 Mei 2022. Penerapan *carbon pricing* di Kanada dibatasi pada penerapannya di bawah kepemimpinan Perdana Menteri Justin Trudeau dan pembahasan di Britania Raya berfokus pada Kerajaan Inggris. Faktor-faktor yang mendorong penulis membatasi ruang lingkup pada tiga negara tersebut adalah:

1. berdasarkan Plumer dan Popovich dalam New York Times, pada saat ini Kanada memiliki salah satu program pemajakan karbon yang paling ambisius di dunia;
2. penerapan *carbon pricing* di Britania Raya mendorong peralihan penggunaan batu bara pada utilitas listrik; dan
3. Australia pernah menerapkan pajak karbon pada tahun 2012, namun kemudian menjadi negara pertama yang mencabut penerapannya pada tahun 2014.

1.5 Manfaat Penulisan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis dengan rincian sebagai berikut.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat pertama yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat berguna untuk memperkaya khazanah ilmu bagi para pembaca, baik dalam lingkup akademisi maupun masyarakat umum. Kedua, karya tulis ini dapat menjadi pemantik dan acuan dalam penelitian mengenai penerapan *carbon pricing* di Indonesia selanjutnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

Selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan bagi pemegang kekuasaan dalam menentukan kebijakan mengenai penerapan *carbon pricing* di Indonesia ke depannya.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, penulis menyampaikan latar belakang dan urgensi diadakannya penelitian ini. Selain itu, penulis juga menyampaikan mengenai rumusan masalah, tujuan penulisan, ruang lingkup penulisan, manfaat penulisan, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan karya tulis ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka ini memuat fakta serta data yang masih bersifat umum terkait *carbon pricing*. Data-data tersebut antara lain mengenai instrumen-instrumen *carbon pricing* dan konsep penerapannya, sejarah awal mula adanya pengenaan pajak atas karbon, konsep penerapan *carbon pricing* di Kanada, Britania Raya, Australia, dan Indonesia, penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini, serta kerangka pemikirn yang digunakan dalam penulisan karya tulis ini.

BAB III METODE DAN PEMBAHASAN

Bab III berisi metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini. Selanjutnya, bab ini juga berisikan pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai keunggulan dan kelemahan dari pajak karbon dan skema *cap and trade* dalam *carbon pricing*, penerapan *carbon pricing* di Kanada, Britania Raya, dan Australia, langkah Indonesia dalam mempersiapkan penerapan *carbon pricing*, dan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan Indonesia dalam persiapan penerapan *carbon pricing* berdasarkan Kanada, Britania Raya, dan Australia.

BAB IV SIMPULAN

Pada bab ini, penulis menyampaikan simpulan atas kesiapan Indonesia dalam penerapan *carbon pricing*. Selain itu, terdapat saran dari penulis kepada pemegang kekuasaan atas permasalahan tersebut.