

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Isu lingkungan merupakan suatu masalah yang hampir seluruh negara mengalami terutama bagi negara yang masuk dalam kategori negara berkembang. Salah satu isu yang berkembang diskala internasional yaitu berkaitan dengan pemanasan global (global warming) dimana adanya negara industri sebagai penggerak ekonomi, peningkatan polusi lingkungan, dan praktik penggundulan hutan dalam upaya memanfaatkan sumber daya. Hal tersebut berawal dari adanya revolusi industri, perkembangan teknologi, dan peningkatan investasi untuk memacu pertumbuhan ekonomi negara-negara di dunia. Akibatnya adalah timbul degradasi lingkungan karena peningkatan pertumbuhan dan pembangunan ekonomi yang mengabaikan dampak negatif dalam jangka panjang.

Terjadinya kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan manusia secara spesifik dalam ilmu ekonomi disebut dengan eksternalitas atau dampak eksternal. Eksternalitas merupakan dampak dari suatu tindakan yang dilakukan oleh pihak tertentu terhadap pihak lain baik dampak yang menguntungkan maupun yang merugikan. Eksternalitas terjadi apabila tindakan seseorang menimbulkan dampak terhadap orang lain atau sekelompok orang tanpa ada kompensasi apapun sehingga timbul inefisiensi dalam alokasi faktor produksi. Eksternalitas timbul pada dasarnya karena aktivitas manusia yang tidak mengikuti prinsip-prinsip ekonomi yang berwawasan lingkungan (Daraba, 2001).

Pencemaran udara merupakan salah satu eksternalitas negatif yang patut menjadi perhatian bersama mengingat pentingnya udara sebagai penunjang utama kehidupan manusia, hewan dan tumbuhan serta karakteristiknya yang merupakan barang publik. Keberadaan eksternalitas negatif perlu diatasi dengan adanya intervensi. Intervensi pemerintah diperlukan ketika eksternalitas negatif sudah meluas dan merugikan kepentingan masyarakat. Intervensi dilakukan dalam bentuk penentuan harga dari dampak yang ditimbulkan baik dalam bentuk perpajakan atau subsidi guna mengoreksi dampak-dampak dari eksternalitas. Hal yang sama juga terkait eksternalitas negatif emisi karbon yang pada akhirnya menyebabkan kerusakan lingkungan.

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) mengklasifikasikan gas rumah kaca menjadi karbon dioksida (CO₂), metana (CH₄), nitrous oxide (N₂O), hidrokarbon terfluorinasi (HFC), hidrokarbon perfluorinasi (PFC) dan sulfur heksafluorida (SF₆). (Kusumawardani, 2009). Dari enam jenis gas rumah kaca, CO₂ merupakan gas yang paling mencemari. Konsentrasi CO₂ di atmosfer telah meningkat 25% selama 20 tahun terakhir dan tren ini akan terus meningkat (Pearce & Turner, 1991). Menurut Hossain (2012) dan Paiva (2014) peningkatan emisi karbon dioksida (CO₂) menjadi penyebab yang signifikan terhadap penurunan kualitas lingkungan.

Kerusakan lingkungan yang menunjukkan penurunan kualitas lingkungan telah menjadi isu global yang menarik perhatian negara-negara di dunia. Kerusakan lingkungan yang disebabkan peningkatan kegiatan ekonomi yang tidak memperdulikan lingkungan dapat menyebabkan beberapa permasalahan seperti

pemanasan global dan ekologi yang tidak seimbang. Penanganan terhadap penurunan kualitas lingkungan menjadi perhatian yang utama bagi negara-negara ASEAN (*Association of Southeast Asian Nation*) antara lain Brunei, Myanmar, Singapore, Thailand, Phillippinnes, Laos, Vietnam, Kamboja, Indonesia, dan Malaysia (Santi & Sasana, 2020).

Menurut Simon *et al* (2017) penurunan kualitas lingkungan di ASEAN ditekan oleh tuntutan populasi dan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan populasi penduduk yang berada di atas rata-rata pertumbuhan global di khawatirkan memberi tekanan pada sumber daya alam udara bersih, air dan tanah. Pertumbuhan ekonomi di kota besar seperti Jakarta, Bangkok dan Manila akan menekan sumber daya lingkungan di dalam dan luar negeri.

Berdasarkan data *World Resource Institute* (2020) pada tahun 2016 negara-negara ASEAN menyumbang 7,35% dari total Emisi Karbon dioksida (CO₂) dunia. Sektor energi merupakan penyumbang terbesar emisi CO₂ di ASEAN, sejak tahun 2006 hingga 2017 sektor energi berkontribusi sebesar 1,3 Gt CO₂ (Gigaton karbon dioksida) atau 62% dari jumlah total. Jumlah emisi CO₂ di ASEAN diperkirakan terus meningkat khususnya dari sektor energi sebab negara-negara ASEAN saat ini sedang dalam proses industrialisasi yang membutuhkan banyak energi (Vivid A. Khusna, 2021).

Berdasarkan *Southeast Asia Energy Outlook* (2017) dengan tidak adanya dekarbonisasi yang signifikan dalam campuran bahan bakar energi maka emisi gas rumah kaca di kawasan ASEAN akan mencapai dua kali lipat pada tahun 2040, atau mencapai sekitar 2,3 miliar ton. Berdasarkan *Climate Risk Indeks* (CRI) jangka

panjang tahun 2000- 2019, dari 10 negara yang paling berdampak akibat perubahan iklim tiga di antaranya adalah negara-negara di kawasan ASEAN yaitu, Myanmar, Filipina, dan Thailand. *Climate Risk Indeks* (CRI) atau indeks risiko iklim yang dikembangkan oleh Germanwatch adalah untuk menganalisis dan memberi peringkat sejauh mana negara dan wilayah telah terpengaruh oleh dampak peristiwa cuaca ekstrem terkait iklim seperti badai, banjir dan gelombang panas. (Eckstein, Kunzel, & Schafer, 2021).

Dari fenomena tersebut di bentuklah organisasi *World Commission on Environment and Development* atau WCED dan paradigma pembangunan oleh PBB tahun 1983 yang selaras dengan pelestarian lingkungan hidup sebagai warisan bagi generasi berikutnya. Berdasarkan WCED bahwa *Sustainable Development* merupakan proses yang menyebabkan perubahan melalui eksploitasi SDA, investasi, orientasi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta adanya perubahan institusi yang dibangun untuk mencapai keserasian secara konsisten dengan kebutuhan manusia di berbagai masa (sekarang dan kedepannya) (Alisjahbana & Murniningtyas, 2018).

Program *Sustainable Development Goals* (SDGs) dideklarasikan dan disepakati 193 negara di dunia dengan tujuan untuk menciptakan pembangunan berkelanjutan dalam mengentaskan isu kemiskinan dunia pada 2030. Program ini memiliki 4 pilar penopang sebagai landasan yang dijelaskan lebih rinci dalam 17 sektor dalam 169 sasaran dan 241 indikator yang saling berkaitan satu sama lainnya. Berikut adalah sektor-sektor pembangunan berkelanjutan berdasarkan PBB:



Sumber: *Departement of Economic and Social Affairs, United Nation (2023)*

Gambar 1.1. Indikator SDGs

SDGs dalam pilar pembangunan perekonomian dilaksanakan berdasarkan konteks sosial masyarakat dengan lingkup lingkungan hidup dan ekosistem. Dalam melakukan pembangunan ekonomi, kegiatan masyarakat mengakibatkan berbagai masalah lingkungan serta gangguan kesehatan yang mana hal tersebut adalah dampak penurunan kualitas lingkungan. Adapun salah satu dampak tersebut berupa emisi karbon global yang terus mengalami peningkatan dari waktu ke waktu. Dan saat ini, masyarakat global mengalami penurunan kondisi dalam aspek sanitasi dan makanan yang mana mengakibatkan lebih dari 1.7 Milliar/ tahun kematian. Sedangkan peningkatan polusi udara juga berakibat pada terjadinya kematian manusia sebesar 800 ribu jiwa/ tahun dan kondisi cacat fisik akibat pencemaran sumber daya lain (Alisjahbana & Murniningtyas, 2018). Dengan demikian, adanya pembangunan ekonomi berkelanjutan sangat dibutuhkan dengan mengadopsi 2 sektor utama dalam SDGs yaitu 8. Pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi; 13.

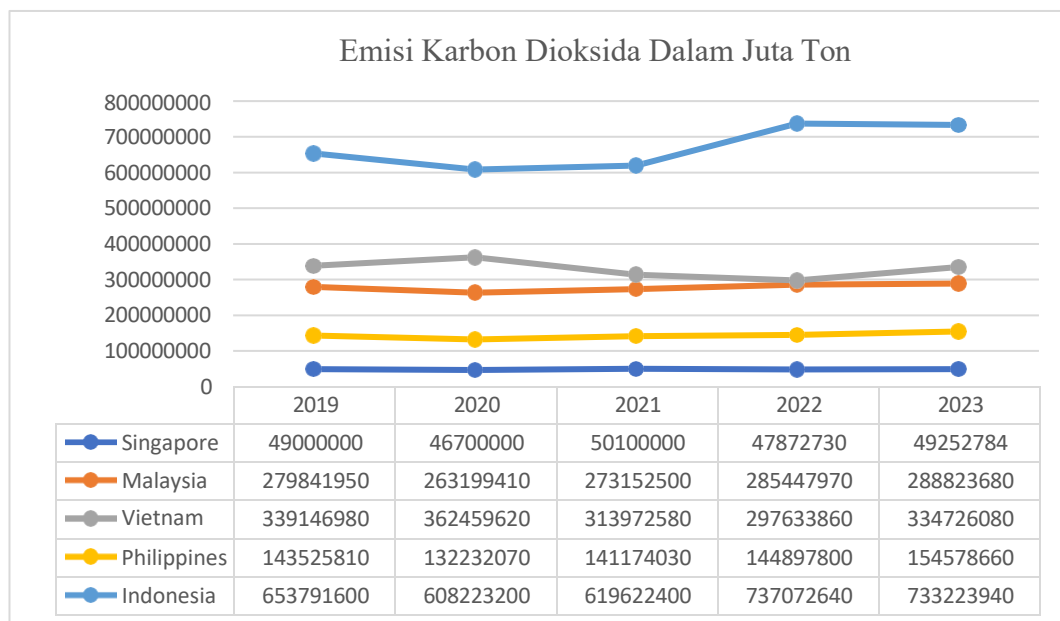
Penanganan perubahan iklim sebagai upaya menjaga kestabilan alam dan tetap terjadi peningkatan ekonomi negara-negara.

Degradasi lingkungan yang menyebabkan perubahan iklim menimbulkan berbagai dampak negatif bagi makhluk hidup dan ekosistem. Degradasi lingkungan dimaknai sebagai penurunan ataupun kemunduran kondisi dan kualitas lingkungan akibat terjadinya kerusakan yang menimbulkan dampak terhadap penurunan fungsi dari komponen-komponen lingkungan sebagaimana semestinya. Bentuk degradasi lingkungan dibedakan menjadi 2 lingkup yaitu fisik dan non fisik.

Komponen utama degradasi lingkungan di dunia disebabkan salah satunya oleh adanya perubahan iklim. Hal ini berakibat pada perubahan pasokan air, peningkatan suhu global, penipisan lapisan atmosfer, dan cuaca ekstrem. Akumulasi emisi karbondioksida (CO_2) dari kegiatan manusia tersebut merupakan faktor yang berpengaruh dalam berbagai pembentukan komponen lain di bumi. Sehingga seiring berjalannya waktu, pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi yang dilakukan oleh manusia berakibat pada peningkatan emisi karbon dioksida (CO_2) di atmosfer bumi yang diduga merupakan penyebab utama dari fenomena pemanasan global yang terjadi beberapa tahun kebelakang.

Dalam laporan yang berjudul *Impact of Climate Change on ASEAN International Affairs*, perubahan iklim akan mengakibatkan krisis kemanusiaan, migrasi, kenaikan permukaan air laut, cuaca ekstrem, kualitas udara yang semakin buruk dan terganggunya ketahanan pangan di negara-negara ASEAN, khususnya di Myanmar, Filipina, Vietnam, Thailand dan Kamboja (Overland, 2017).

Rendahnya skor *Climate Risk Indeks* (CRI) yang menempatkan mayoritas negaranegara ASEAN sebagai yang paling berdaya dapat dibuktikan dengan tingkat emisi CO₂ pada Gambar 1.2. Dalam rentang lima tahun terakhir sejak tahun 2019 sampai 2023 emisi CO₂ negara anggota ASEAN mayoritas mengalami peningkatan.



Sumber: Our World In Data, 2025 (Data diolah).

Gambar 1.2. Emisi Karbon Dioksida di 5 Negara Anggota ASEAN Tahun 2019-2023

Negara-negara di dunia bukan tanpa upaya dalam memerangi kondisi perubahan iklim. Berbagai upaya dan langkah besar dalam menjaga lingkungan dan perubahan iklim telah dilakukan. Sejak awal tahun 1990-an negara-negara di dunia telah memperdebatkan upaya memerangi perubahan iklim yang menghasilkan beberapa kesepakatan penting seperti Protokol Kyoto dan Perjanjian Paris. Protokol Kyoto merupakan perjanjian iklim pertama yang mengikat secara hukum. Perjanjian tersebut mengharuskan negara-negara maju untuk mengurangi emisi rata-rata 5% dan membentuk sistem untuk memantau kemajuan negara. Tetapi

perjanjian tersebut tidak memaksa negara-negara berkembang, termasuk penghasil karbon utama seperti China dan India untuk mengambil tindakan. Selain itu Amerika Serikat yang menandatangani perjanjian tersebut pada tahun 1998 tetapi tidak pernah meratifikasinya dan kemudian menarik kembali tanda tangannya. Pada tahun 1997 Protokol Kyoto diadopsi dan mulai berlaku sejak tahun 2005 (*United Nations*, 1998).

Perjanjian iklim global yang paling signifikan hingga saat ini yaitu Perjanjian Paris yang mengharuskan semua negara untuk menetapkan komitmen pengurangan emisi. Pemerintah menetapkan target, yang dikenal sebagai *Nationally Determined Contributions* (NDCs), dengan tujuan mencegah kenaikan suhu rata-rata global 2°C (3,6°F) di atas tingkat pra-industri dan mengupayakan upaya untuk mempertahankannya di bawah 1,5°C (2,7°F). Target tersebut bertujuan untuk mencapai emisi nol bersih global, di mana jumlah gas rumah kaca yang dipancarkan sama dengan jumlah yang dihilangkan dari atmosfer (*The United Nations*, 2022).

ASEAN tidak memainkan peran utama dalam masalah lingkungan ketika awal didirikan. Baru pada tahun 1977, setelah program lingkungan *ASEAN Environmental Programme* (ASEP) pertama dan kedua dimulai, banyak kesepakatan di bidang lingkungan dibuat.

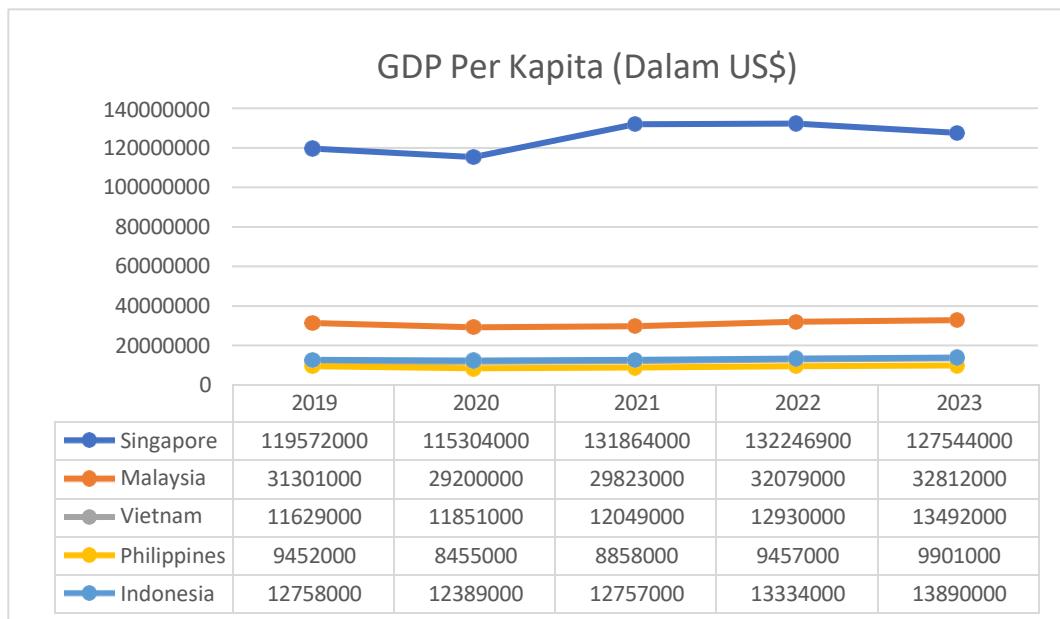
Penegasan kembali komitmen ASEAN terhadap isu lingkungan global dimulai dengan Deklarasi Manila tentang Lingkungan *ASEAN Environmental* pada tahun 1981 dan selanjutnya ditegaskan kembali dalam Deklarasi Bangkok 1984 tentang *ASEAN Environmental*, namun kedua produk tersebut belum mengikat secara hukum. Kemudian pada tahun 1985 negara-negara ASEAN setuju untuk

menyimpulkan *Perjanjian ASEAN Agreement on the Conservation of Nature and Natural Resources* untuk Konservasi Alam dan Sumber Daya Alam, yang merupakan produk hukum internasional regional tetapi belum sepenuhnya dilaksanakan.

Isu perubahan iklim belum termasuk dalam dokumen yang dihasilkan ASEAN. Baru pada pertemuan di Jakarta pada tanggal 18 September 1997, Indonesia mengumumkan Deklarasi Jakarta atau *Jakarta Declaration on Environment and Development* tentang Lingkungan dan Pembangunan. Untuk pertama kalinya, isu perubahan iklim secara eksplisit dimasukkan dalam dokumen kesepakatan ASEAN yang berbunyi “*to urge developed countries to commit targets of limitation and reduction of greenhouse gas emissions under the Berlin Mandate.*” Seperti Perjanjian Paris 2015, di mana negara-negara anggota ASEAN tampaknya bersedia untuk berpartisipasi dan menjadi pihak yang menandatangani kontrak, setidaknya seperti yang ditunjukkan dalam pengajuan proposal *Intended Nationally Determined Contribution* dari seluruh negara ASEAN. Oleh karena itu, momentum deklarasi ini menjadi pedoman mendasar bagi negara-negara anggota ASEAN untuk berpartisipasi aktif dalam rezim perubahan iklim.

Setelah ASEAN menandatangani Piagam ASEAN pada tahun 2007, Kelompok Kerja ASEAN untuk Perubahan Iklim atau *ASEAN Working Group on Climate Change* (AWGCC) merupakan bagian dari struktur organisasi ASEAN yang khusus menangani perubahan iklim. Keanggotaan AWGCC terdiri dari akademisi, masyarakat sipil, perusahaan, dan individu dengan reputasi yang solid. Meskipun negara-negara ASEAN telah memperlihatkan komitmennya terhadap isu perubahan

iklim dan emisi karbon dioksida khususnya, sangat disayangkan kondisi di lapangan masih bertentangan dengan misi Internasional maupun ASEAN itu sendiri dalam menghadapi perubahan iklim dan pengurangan emisi CO₂. Menurut Dietz dan Roza (1997) yang mengembangkan model IPAT (*Impact, population, affluence, and teknologi*). Peningkatan emisi CO₂ disebabkan oleh beberapa faktor antropogenik yaitu jumlah penduduk, aktivitas ekonomi, kemajuan teknologi, politik dan lembaga ekonomi, serta sikap dan keyakinan. Salah satu faktor yang meningkatkan emisi CO₂ adalah populasi penduduk. Berdasarkan data *World Bank* (2022) dalam lima tahun terakhir sejak tahun 2019 sampai dengan tahun 2023 populasi penduduk negara anggota ASEAN terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Indonesia merupakan negara dengan populasi penduduk terbesar dibandingkan negara-negara anggota ASEAN lainnya. Pada tahun 2023 populasi penduduk Indonesia mencapai 281.190.067 juta jiwa, dengan rata-rata pertumbuhan 1,231% setiap tahunnya. Sedangkan Singapura adalah negara dengan populasi penduduk terkecil. Pada tahun 2023 populasi penduduk Singapura hanya 5.917.648 juta jiwa, dengan rata-rata pertumbuhan 1,183% setiap tahunnya.



Sumber: Our World In Data, 2025 (Data diolah).

Gambar 1.3. GDP Per Kapita di 5 Negara Anggota ASEAN Tahun 2019-2023

Indikator yang menjadi tolak ukur dalam menilai kinerja perekonomian suatu negara dapat tercermin dari pertumbuhan ekonominya. Pertumbuhan ekonomi juga menunjukkan sejauh mana aktifitas perekonomian dapat menghasilkan tambahan pendapatan atau kesejahteraan masyarakat dalam periode tertentu. Peningkatan pertumbuhan ekonomi mencerminkan perkembangan ekonomi di suatu daerah (Sukirno, 2008). sehingga pertumbuhan ekonomi dapat di jadikan sebagai ceminan pembangunan bagi suatu negara. berbagai faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi diantaranya pengeluaran pemerintah (Abu-Bader dan Abu-Qarn, 2003; Wu dan Lin 2010; Nawatmi, 2016).

Pertumbuhan ekonomi merupakan proses kenaikan output yang terus menerus dalam jangka panjang. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan berkelanjutan merupakan kondisi penting atau sesuatu keharusan bagi kelangsungan

pembangunan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat (Machmud, 2016). Pertumbuhan ekonomi diartikan sebagai kenaikan GDP/GNP tanpa memandang apakah kenaikan tersebut lebih besar atau lebih kecil dari tingkat pertumbuhan penduduk, dan apakah terjadi perubahan struktur ekonomi atau tidak. Pertumbuhan ekonomi suatu wilayah atau negara dapat diukur dan dilihat dengan pendapatan nasional atau *Product Domestik Bruto* (PDB).

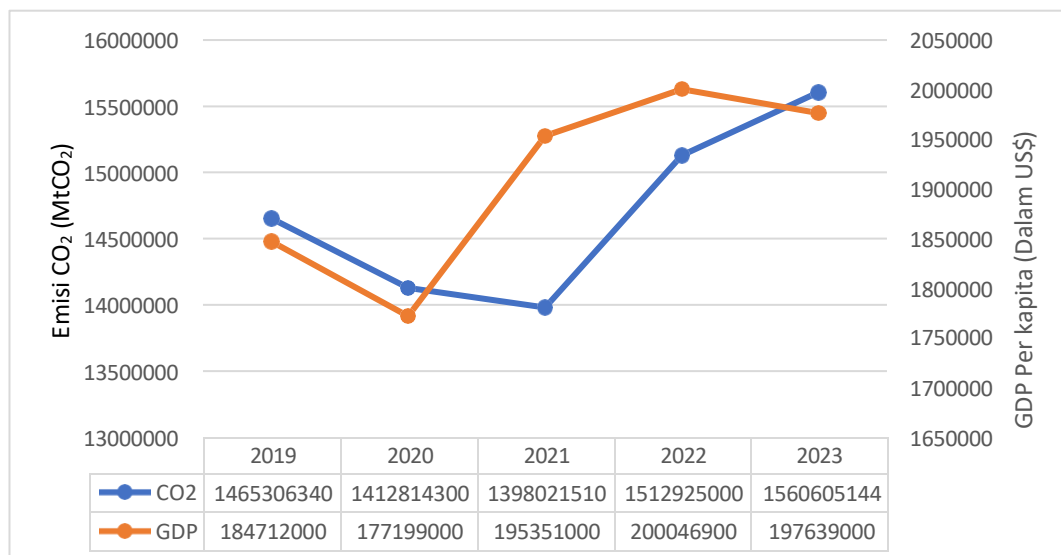
Pertumbuhan ekonomi suatu negara tidak selamanya selalu naik, akan tetapi akan mengalami fluktuasi pasang surut, antara lain dialami Indonesia pada tahun 1997 dan krisis global, pada tahun 2008. Krisis ekonomi global yang terjadi pada tahun 2008 tersebut sebenarnya bermula pada krisis ekonomi Amerika Serikat yang menyebar ke negara-negara lain di seluruh dunia, termasuk negara ASEAN yang memicu perlambatan pertumbuhan ekonomi dunia dan membawa ke arah kelesuan ekonomi.

ASEAN merupakan salah satu kawasan yang cukup relevan dengan isu pertumbuhan ekonomi dan masalah lingkungan. Negara di Asia Tenggara memerlukan energi fosil yang tergolong murah untuk mengakselerasi pertumbuhan ekonominya namun disisi lain terdapat kekayaan hayati yang perlu untuk dipelihara kelestariannya (Widyawati, 2021). *International Energy Agency* (2024) menyebutkan bahwa permintaan energi di ASEAN dalam dua dekade terakhir meningkat 3 persen pertahun dan diproyeksikan berlanjut hingga 2030. Permintaan energi tersebut tidak lain untuk menopang ekonomi ASEAN yang tumbuh rata-rata di atas 5 persen per tahun. Namun, hampir 90 persen dari permintaan energi di

kawasan ASEAN merupakan energi fosil yang menyebabkan emisi karbon tumbuh 3,8 persen per tahun (Noor dan Saputra, 2020).

ASEAN sebagai organisasi di kawasan Asia Tenggara memberikan sumbangsih yang cukup tinggi terhadap produksi emisi CO₂ dunia mencapai 7,35 persen padahal hanya beranggotakan 11 negara (Arista dan Amar, 2019). Tingginya tingkat emisi di kawasan ASEAN akan meningkatkan resiko perubahan iklim yang berdampak negatif memangkas pertumbuhan ekonomi sebesar 11 persen per tahun dalam jangka panjang (Bakhri, 2018).

Produk Domestik Bruto (PDB) perkapita seperti diungkap dalam teori *enviromental Kuznets curve* (EKC) merupakan faktor yang mempengaruhi emisi karbon (Todaro dan Smith, 2012). PDB perkapita menunjukkan aktivitas ekonomi dan peningkatan pembangunan fisik yang membutuhkan konsumsi energi berlebih (Parker dan Bhatti, 2020). Konsumsi energi yang didominasi oleh energi tak terbarukan menyebabkan kerusakan lingkungan (Dong dkk., 2018).



Sumber: World Development Indicators, 2025 (Data diolah).

Gambar 1.4. GDP Perkapita dan Emisi CO₂ di 5 Negara Anggota ASEAN Tahun 2019-2023

Pada Gambar 1.4. dapat dilihat Pertumbuhan Ekonomi rata-rata negara ASEAN terus mengalami peningkatan selama lima tahun terakhir. Disisi lain, emisi CO₂ juga terus meningkat. Kecuali tahun 2020 emisi CO₂ dunia mengalami penurunan hingga 17% akibat kebijakan pembatasan sosial dan lockdown di berbagai negara. Dari total penurunan emisi CO₂ hingga 43% berasal dari sektor transportasi dan industri, terutama kendaraan bermotor dan pabrik manufaktur komersial (Suryani, 2020).

Dalam konsep pertumbuhan ekonomi suatu negara akan mengalami perubahan pola dari aktivitas ekonominya secara terus menerus dan disebut dengan tahapan pembanguana ekonomi. Teori tahap perubahan ekonomi yang disampaikan Rostow bahwa dalam pembangunan ekonomi terdapat beberapa tahapan dilalui oleh seluruh negara yaitu *(a) traditional society; (b) preconditions for takeoff; (c) take off, (d) drive to maturity, dan (e) high mass consumption* (Susanti, 2018). Sehingga pertumbuhan ekonomi yang pesat akan diikuti oleh adanya kerusakan lingkungan hidup karena berkurangnya sumber daya alam sebagai eksternalitas aktivitas ekonomi. Tetapi dalam beberapa artikel ilmiah, ahli ekonomi berpendapat bahwa dengan pendapatan per kapita yang tinggi akan mendorong terjadinya perbaikan lingkungan sehingga sesuai dengan teori Kuznet “*Environmental Kuznet Curve*” atau EKC. Dimana dalam karya berjudul “*Economic Growth and Income Inequality*” yang dirilis oleh *The American Economic Review* pada 1955, Kuznets menyampaikan pendapatnya terkait pertumbuhan ekonomi dan pendapatan per kapita memiliki suatu hubungan yang akan membentuk pola seperti kurva U terbalik. Artinya bahwa pada tahap awal pertumbuhan ekonomi, tingkat

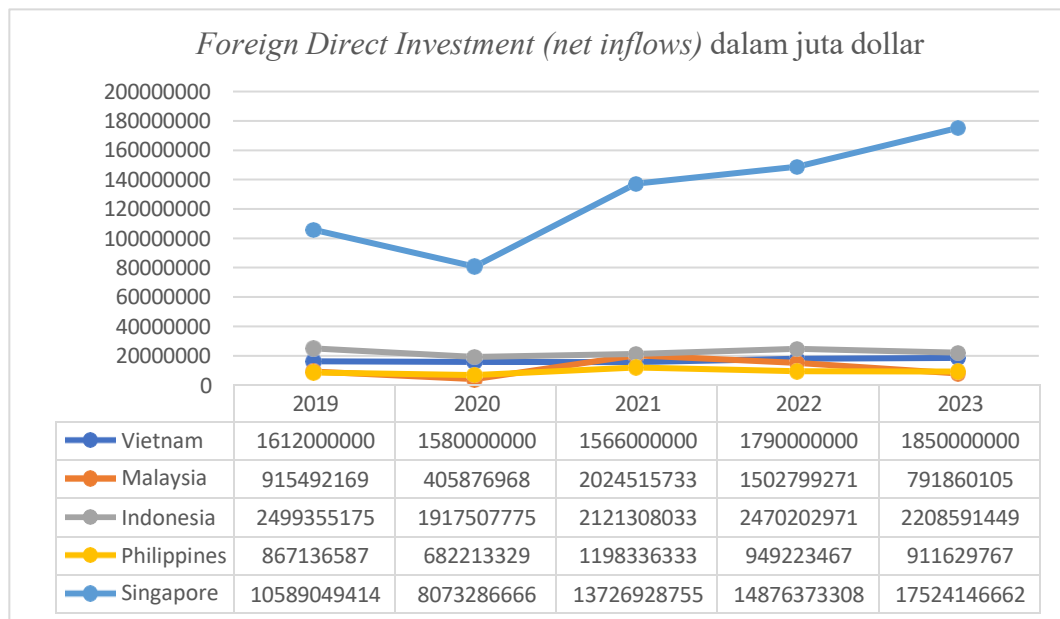
kesenjangan pendapatan akan tinggi dan terus meningkat, akan tetapi seiring dengan berjalannya waktu dari tahun ke tahun terjadilah peningkatan secara terus menerus pertumbuhan ekonomi dan akhirnya mengurangi tingkat kesenjangan pendapatan tersebut.

Hipotesis EKC digunakan untuk melihat apakah ada trade-off antara pertumbuhan ekonomi dan degradasi lingkungan (Arifah, Lidyana, 2023). Dalam hipotesis tersebut dikatakan bahwa ketika pertumbuhan ekonomi ditandai dengan nilai GDP atau PDB suatu negara mengalami peningkatan maka akan meningkatkan degradasi lingkungan sehingga keduanya memiliki korelasi positif. Akan tetapi, pada titik tertentu degradasi lingkungan yang ditandai oleh jumlah emisi karbondioksida (CO₂) akan mengalami penurunan meskipun ada peningkatan pada GDP suatu negara. Hal ini karena masyarakat mulai menyadari pentingnya lingkungan yang sehat dan berkelanjutan sehingga berusaha untuk melakukan aktivitas ekonomi secara bersih.

Faktor selanjutnya yang mempengaruhi emisi CO₂ adalah *Foreign Direct Investment* (FDI). Efisiensi suatu perekonomian tidak terlepas dari proses globalisasi, di mana ikatan ekonomi suatu negara dipererat karena berkurangnya hambatan perdagangan dan arus modal yang tinggi antar perekonomian. *Foreign Direct Investment* (FDI) dianggap sebagai salah satu sumber keuangan terpenting bagi suatu negara, terutama bagi negara berkembang. Menurut Soekro dan Widodo (2015), FDI merupakan aliran masuk modal jangka panjang dan relatif tidak terpengaruh oleh gejolak ekonomi, sehingga diharapkan dapat membantu

mendorong pertumbuhan investasi yang berkelanjutan di negara-negara berkembang, termasuk kawasan ASEAN (Soekro & Widodo, 2015).

Foreign Direct Investment (FDI) menyediakan beberapa sumber daya yang dibutuhkan suatu negara. FDI dapat membantu pembangunan suatu negara melalui transfer teknologi, peningkatan produktivitas, keterampilan manajemen baru, dan pembangunan infrastruktur. Meskipun FDI berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi di negara tuan rumah, hal itu juga menimbulkan kontroversi tentang kualitas lingkungan. Menurut data Bank Dunia tahun 2025 investasi asing langsung (*net inflows*) dari negara-negara ASEAN setiap tahun mengalami peningkatan yang dapat dilihat pada Gambar 1.5.



Sumber: World Development Indicators, 2025 (Data diolah).

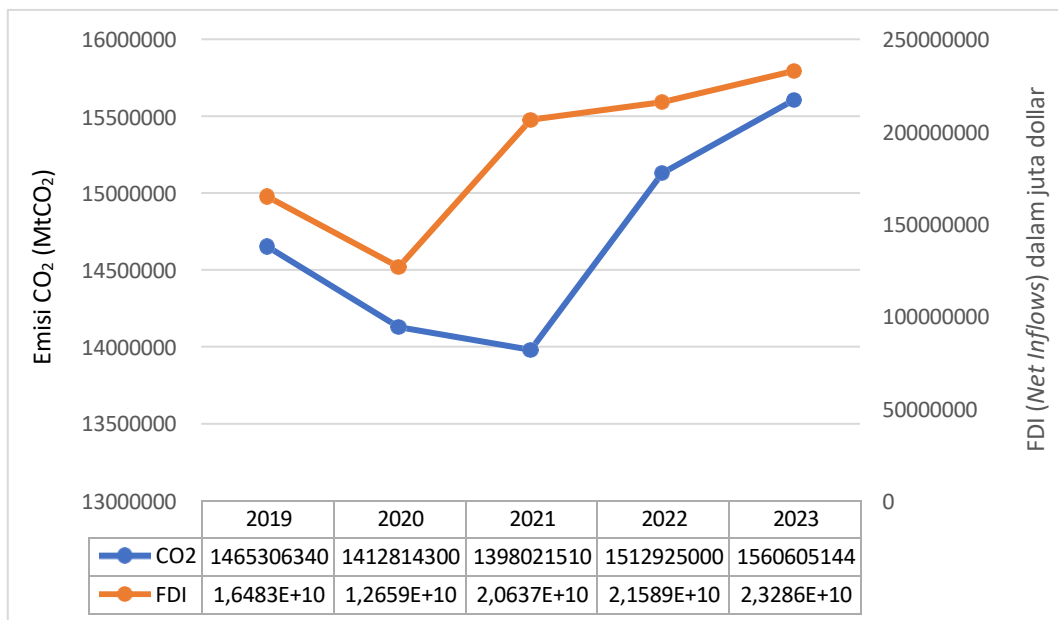
Gambar 1.5. *Foreign Direct Investment* (FDI) di 5 Negara Anggota ASEAN Tahun 2019-2023

Berdasarkan Gambar 1.5. menunjukkan bahwa kegiatan ekonomi negara-negara di ASEAN terus berlanjut. Dampak dari adanya investasi asing telah banyak

diteliti, secara keseluruhan *Foreign Direct Investment* (FDI) tidak hanya dapat berdampak pada pertumbuhan ekonomi negara tuan rumah, tetapi juga dapat memberikan pengaruh pada lingkungan negara tuan rumah jika investasi yang masuk tidak diimbangi dengan pemanfaatan teknologi yang lebih modern atau dengan kata lain teknologi ramah lingkungan.

Salah satu aktivitas ekonomi yang dapat memperbaiki keadaan lingkungan adalah melalui investasi hijau atau *Green Investment*. Program tersebut merupakan investasi yang menyelaraskan antara ekonomi, aktivitas manusia, teknologi, dan ekosistem alam yang ada di bumi. Tujuan dari investasi ini adalah untuk meminimalisir penggunaan bahan fosil yang akan menghasilkan gas rumah kaca (GRK) dan mengganti dengan energi bersih atau disebut *renewable*. *Foreign Direct Investment* (FDI) merupakan sebuah investasi langsung dari luar negeri dimana ditunjukan untuk mendorong kegiatan industri melalui peningkatan produktivitas, daya saing, dan transfer teknologi pada suatu negara yang menjadi sasaran investasi. Sehingga FDI dianggap sebagai salah satu sumber keuangan yang penting bagi negara dalam mencapai pembangunan dan pertumbuhan ekonomi. Namun, selain FDI akan berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi bagi negara sasaran investasi tetapi juga menimbulkan kontroversi terhadap kualitas lingkungan. Hal tersebut karena dibutuhkan keseimbangan antara FDI dengan pemanfaatan teknologi modern yang ramah lingkungan sehingga bukan hanya sebagai alat eksploitasi tetapi juga menjaga kelestarian lingkungan.

Pada Gambar 1.6. dapat dilihat *Foreign Direct Investment* (FDI) rata-rata negara ASEAN terus mengalami peningkatan selama lima tahun terakhir. Disisi lain, emisi CO₂ juga terus meningkat. Kecuali tahun 2021 emisi CO₂ dunia mengalami penurunan hingga 17% akibat kebijakan pembatasan sosial dan *lockdown* di berbagai negara. Dari total penurunan emisi CO₂ hingga 43% berasal dari sektor transportasi dan industri, terutama kendaraan bermotor dan pabrik manufaktur komersial (Suryani, 2020). Kondisi tersebut dapat mengindikasikan terdapat hubungan positif antara keduanya.



Sumber: *World Development Indicators, 2025 (Data diolah).*

Gambar 1.6. *Foreign Direct Investment* (FDI) dan Emisi CO₂ di 5 Negara Anggota ASEAN Tahun 2019-2023

Terdapat dua pendekatan yang menyatakan bahwa adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara investasi langsung asing atau *Foreign Direct Investment* (FDI) dan polusi lingkungan, yaitu *Pollution Haven Hypothesis* dan *Pollution Halo Hypothesis*.

Pandangan *Pollution Haven Hypothesis* diperkenalkan oleh Pething pada tahun 1976 dalam *Pollution, welfare, and environmental policy in the theory of Comparative Advantage*. *Pollution Haven Hypothesis* mengacu pada sudut pandang bahwa negara asing dapat mengambil keuntungan dari ketatnya peraturan lingkungan di negara tuan rumah dengan memindahkan industri kotor ke negara-negara ini melalui FDI, yang mengarah pada peningkatan emisi yang nyata di negara tersebut (Mehdi & Taleghani, 2022).

Pandangan sebaliknya yaitu *Pollution Halo Hypothesis* menganggap bahwa tingkat emisi polusi udara menurun dengan meningkatnya FDI. Karena efek limpahan FDI yang positif, seperti praktik manajemen lanjutan, teknologi terkini, peningkatan produktivitas, dan perluasan lapangan kerja, tercipta di negara-negara tuan rumah, aliran masuk FDI berkontribusi untuk membatasi emisi polutan (Pazienza, 2015, Kizilkaya, 2017).

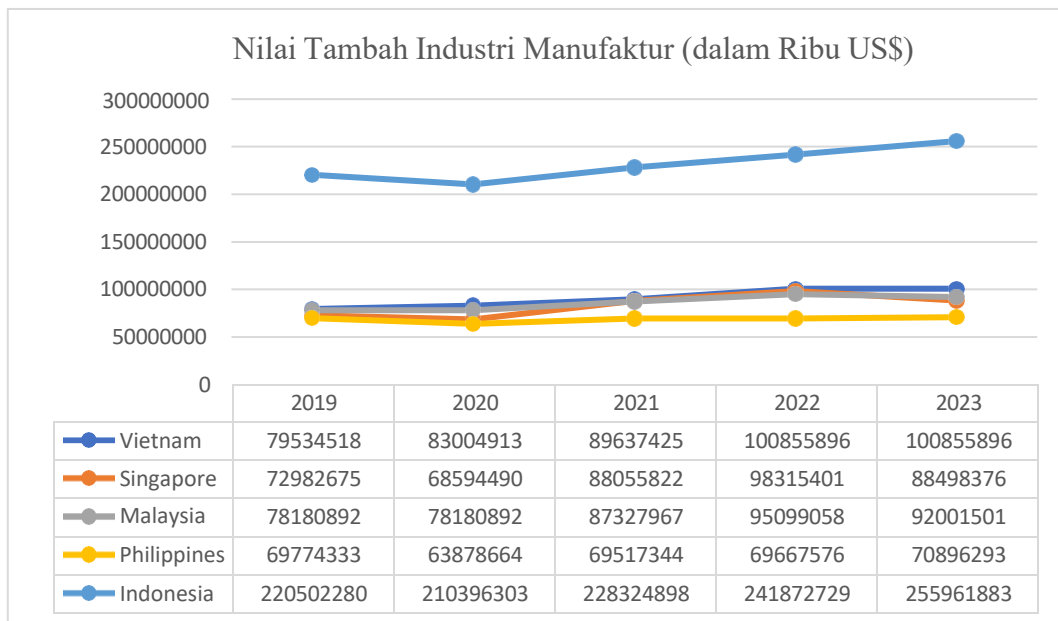
Foreign Direct Investment (FDI) dapat menjadi cara *outsourcing* “dirty industries” khususnya pada negara-negara yang kurang berkembang, karena peraturan lingkungan yang lemah, sehingga mengarah pada penciptaan tempat pencemaran. Hasil ini konsisten dengan temuan Ren *et al* (2014) yang menemukan bukti bahwa aliran FDI yang besar memperburuk emisi CO₂ di China.

Foreign Direct Investment (FDI) dapat berkontribusi terhadap degradasi lingkungan akibat emisi gas rumah kaca, sebagaimana yang dipaparkan dalam teori *Pollution Haven Hypothesis* (Karakaya, 2016).

Terdapat beberapa pandangan berlawanan yang berpendapat bahwa *Foreign Direct Investment* (FDI) dapat meningkatkan kualitas lingkungan dengan

menurunkan emisi CO₂. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Tang *and* Tan (2015) di Vietnam selama periode 1976 hingga 2009 mengungkapkan bahwa ada kausalitas dua arah antara emisi CO₂ dan FDI. Pendapat lain oleh Zhang *and* Zhou, (2016), bahwa *Foreign Direct Investment* (FDI) berpengaruh secara negatif terhadap emisi CO₂, yang berarti kenaikan dari *Foreign Direct Investment* (FDI) justru menurunkan tingkat emisi CO₂. Pendapat ini dibuktikan dengan penelitian yang mereka lakukan di China periode 1995 hingga tahun 2010, penanaman modal asing berkontribusi dalam menurunkan tingkat emisi CO₂. Penelitian tersebut dilakukan terhadap kota-kota di China. Dimana hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *Foreign Direct Investment* (FDI) berpengaruh signifikan dan negatif terhadap CO₂ (Zhang & Zhou, 2016).

Secara keseluruhan penelitian yang di atas menunjukkan jika hubungan antara emisi CO₂ dan *Foreign Direct Investment* (FDI) menarik untuk diteliti, terutama negara-negara ASEAN adalah negara berkembang yang menyandarkan pertumbuhan ekonominya pada investasi asing atau *Foreign Direct Investment* (FDI). Selain itu penting untuk dianalisis teori manakah yang lebih condong dengan struktur perekonomian negara anggota ASEAN antara *Pollution Halo Hypothesis* dan *Pollution Haven Hypothesis*.

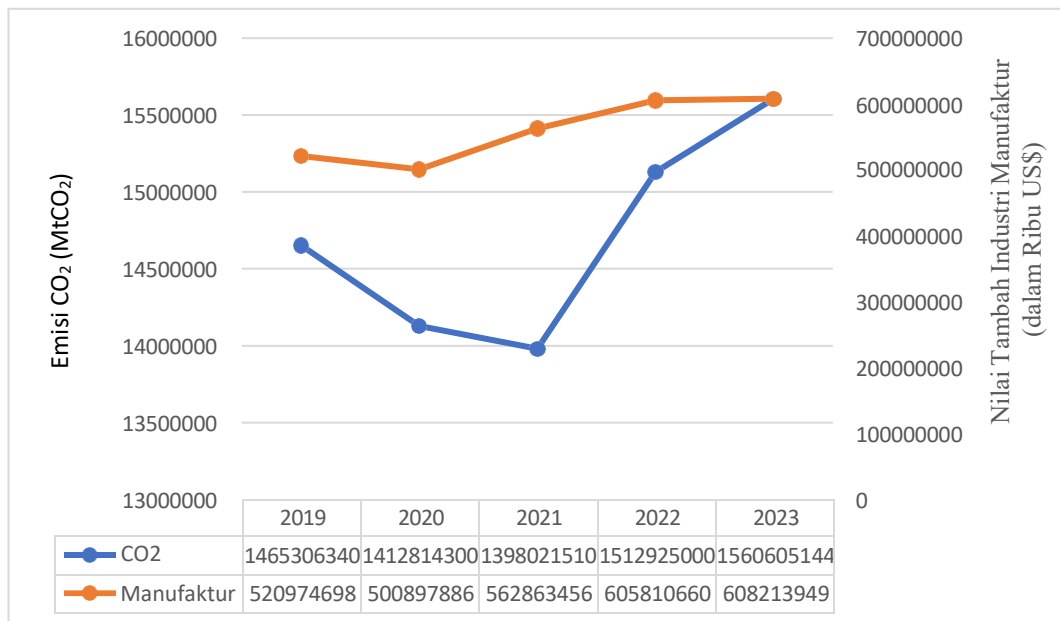


Sumber: World Development Indicators, 2025 (Data diolah).

Gambar 1.7. Nilai Tambah Industri Manufaktur di 5 Negara Anggota ASEAN Tahun 2019-2023

Turunnya kualitas lingkungan bermula ketika ia mulai tercemar oleh polusi. Salah satu bentuk polusi lingkungan yang muncul akibat aktivitas manusia adalah polusi udara (Zuhri, 2014), hal ini ditandai dengan adanya emisi gas karbon dioksida (CO₂). Emisi tersebut dapat berasal dari industri, transportasi, pertanian dan kehutanan (Gupito & Kodoatie, 2008). Kemajuan teknologi telah mengubah perilaku masyarakat menjadi lebih konsumtif (Firmansyah, *et al.* 2007), kehendak memuaskan kebutuhan menjadi lebih mudah, persaingan memaksa produsen lebih memudahkan konsumen dengan biaya yang lebih murah. Industrialisasi tumbuh dengan pesat sehingga pengangguran banyak terserap dunia kerja. Negarapun ikut merasakan manfaatnya, yaitu dengan membaiknya kinerja variabel mikro dan makro ekonomi. Meningkatnya daya beli masyarakat, semakin menguatkan pandangan betapa konsumtifnya masyarakat kita. Kesemuanya ini kemudian menopang kegiatan ekonomi secara

umum, termasuk industri, pertumbuhan industrialisasi yang besar berfokus untuk memajukan perekonomian dan menyerap tenaga kerja (Was'an, 2012). Hal ini didukung juga oleh pendapat Panayotou (1993) dalam Hutabarat (2010) menyatakan bahwa bahwa suatu lingkungan akan mengalami degradasi (penurunan) ketika struktur ekonomi beralih dari desa ke kota, dari sektor pertanian ke sektor industri. Ini artinya peningkatan sektor industri dapat menyebabkan polusi di negara berkembang semakin meningkat (Helda *et al*, 2018).



Sumber: *World Development Indicators, 2025 (Data diolah).*

Gambar 1.8. Nilai Tambah Industri Manufaktur dan Emisi CO2 di 5 Negara Anggota ASEAN Tahun 2019-2023

Industri (manufaktur) diklaim sebagai penyebab kerusakan lingkungan, sebagaimana dikutip dari beberapa pendapat pada paragraf di atas, padahal aktivitas manusia dalam berekonomi tidak hanya bergelut di dunia manufaktur, namun juga; transportasi, perdagangan, pariwisata, juga pertanian. Sebaliknya, perekonomian yang ramah lingkungan menjadi stigma bagi industri pertanian,

sebagaimana pernyataan Hutabarat (2010), bahwa kerusakan lingkungan di mulai ketika sektor pertanian digantikan oleh industri sebagai tumpuan roda ekonomi.

Manufaktur merupakan pendorong utama pertumbuhan ekonomi di ASEAN yang menyumbang sekitar \$670 miliar, atau 21% dari GDP pada 2018, dan diperkirakan akan mengalami peningkatan menjadi \$1,4 triliun pada tahun 2028 menurut *World Economic Forum*. Selanjutnya, pada tahun 2028 ASEAN diperkirakan memiliki sekitar \$250 miliar hingga \$275 miliar nilai tambah, mewakili peningkatan nilai tambah manufaktur (MVA) sebesar 35-40% dari pembukaan aliran pendapatan tambahan dan perolehan produktifitas seperti produk baru juga peningkatan kualitas melalui penerapan teknologi Revolusi Industri Keempat (4IR). Secara agregat, sektor industri manufaktur ASEAN terkonsentrasi di lima sektor yaitu kimia, makanan dan minuman, otomotif, elektronik, serta produk olahan plastik dan karet.

Namun, tingkat kesiapan negara-negara di ASEAN dalam mempersiapkan teknologi Industri 4.0 bervariasi di setiap negara. Negara maju seperti Singapura lebih baik dalam menerapkan teknologi manufaktur maju sedangkan negara industri baru, seperti Vietnam masih berada dalam tahapan awal. Terdapat hambatan-hambatan yang dialami diantaranya kurangnya SDM yang berpengalaman, rendahnya intensitas dalam pengembangan dan penelitian serta berbagai inovasi lainnya, kesenjangan pembiayaan terutama UMKM, persepsi para pemangku kepentingan domestik terhadap implementasi Industri 4.0, dan juga kesenjangan infrastruktur. Di berbagai negara, stabilitas politik juga mempengaruhi kecepatan

dan investasi pembangunan ekonomi. Pertimbangan kebijakan dalam negeri juga berperan karena beberapa negara di ASEAN masih mengadopsi berbagai tingkat pembatasan seperti *Local Content Requirements* (LCR), pembatasan transfer data, aturan pelokalan data, dan sejumlah hambatan perdagangan lainnya yang secara merugikan membatasi laju adopsi teknologi canggih serta produktivitas secara keseluruhan.

Sektor industri berperan penting dalam perekonomian suatu wilayah. Berdasarkan data Kemenperin, sektor industri adalah penyumbang terbesar ekspor sebanyak 18 persen. Sektor industri secara umum dapat didefinisikan sebagai aktivitas perekonomian manusia yang bersifat komersial dan produktif. Sedangkan berdasarkan Undang-Undang No. 5 tahun 1984, industri diartikan sebagai kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku, bahan mentah, barang setengah jadi dan atau barang jadi menjadi barang yang lebih tinggi nilai penggunaannya termasuk rekayasa industri. Sektor ini memberikan kontribusi terbesar terhadap GDP Indonesia dengan sub-sektor utama, diantaranya *mining* dan *manufacturing*. Sub-sektor manufaktur menjadi penyumbang terbesar di dalam struktur GDP nasional. Peranan industri manufaktur dalam perekonomian juga dapat terlihat dari efek berantai yang ditimbulkan oleh peningkatan nilai tambah bahan baku, penyerapan tenaga kerja lokal, peningkatan investasi, serta ekspor.

Penulis memilih variabel seperti, GDP per kapita, industrialisasi, dan *Foreign Direct Investment* (FDI) di 5 negara anggota ASEAN (Indonesia, Malaysia, Phillippinnes, Singapura, Vietnam) agar pengaruh variabel tersebut bisa dianalisis dan kontribusi akan tingkat emisi CO₂ di negara tersebut. Negara ASEAN memiliki

peran untuk mengurangi emisi CO₂ untuk meminimalkan efek pemanasan global. Karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang terkait dengan pengaruh emisi gas rumah kaca CO₂ di negara-negara ASEAN, terutama di Indonesia, yang dapat mempertahankan target penurunan emisi gas rumah kaca CO₂. Karena emisi gas rumah kaca CO₂ merupakan masalah lingkungan, penulis ingin melakukan penelitian ini. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan dengan mengangkat judul “Pengaruh GDP Per Kapita, Industrialisasi, *Foreign Direct Investment* (FDI), Terhadap Emisi Karbon Dioksida (CO₂) Di 5 Negara Anggota Asean Tahun 2008-2023”.

1.2. Identifikasi Masalah

Kerusakan lingkungan akibat aktivitas ekonomi menjadi tantangan utama di ASEAN, terutama terkait dengan meningkatnya emisi karbon dioksida (CO₂). Berdasarkan latar belakang yang telah disusun, beberapa permasalahan yang muncul dalam penelitian ini meliputi:

1. Peningkatan Emisi CO₂ di ASEAN

- 1) Data dari *World Resource Institute* (2020) menunjukkan bahwa negara-negara ASEAN menyumbang 7,35% dari total emisi CO₂ global, dengan sektor energi sebagai penyumbang utama.
- 2) Proses industrialisasi yang masif menyebabkan lonjakan permintaan energi, terutama dari bahan bakar fosil, yang berdampak pada peningkatan emisi CO₂.

2. Dampak GDP Per Kapita Terhadap Emisi CO₂

- 1) Berdasarkan teori *Environmental Kuznets Curve* (EKC), pertumbuhan ekonomi awalnya meningkatkan emisi karbon, namun setelah mencapai titik tertentu, negara mulai mengurangi emisi dengan menerapkan teknologi ramah lingkungan.
- 2) Belum jelas apakah pola ini berlaku di negara-negara ASEAN atau justru pertumbuhan ekonomi terus mendorong peningkatan emisi CO₂.

3. Hubungan Nilai Tambah Industri Manufaktur dengan Emisi CO₂

- 1) Nilai tambah industri manufaktur yang terus meningkat mencerminkan peningkatan aktivitas produksi dan ekspansi industri. Namun, proses produksi industri secara umum masih sangat bergantung pada energi berbasis fosil, yang menjadi sumber utama emisi karbon dioksida.
- 2) Hubungan antara nilai tambah industri manufaktur dan emisi CO₂ belum sepenuhnya jelas, apakah peningkatan nilai tambah selalu berbanding lurus dengan kenaikan emisi, atau justru dapat menurun karena efisiensi teknologi, peralihan ke energi bersih, atau kebijakan lingkungan.

4. Hubungan *Foreign Direct Investment* (FDI) dengan Emisi CO₂

- 1) Investasi asing dapat berdampak ganda terhadap lingkungan:
 - a. *Pollution Haven Hypothesis*: FDI cenderung membawa industri dengan teknologi polusi tinggi ke negara berkembang dengan regulasi lingkungan yang lemah.
 - b. *Pollution Halo Hypothesis*: FDI membawa teknologi yang lebih ramah lingkungan sehingga membantu mengurangi emisi.

- 2) Penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang beragam, sehingga perlu dikaji lebih lanjut dalam konteks ASEAN.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dipaparkan oleh penulis, maka rumusan masalah yang dikaji pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perkembangan emisi karbon dioksida (CO₂), GDP per kapita, industrialisasi, *foreign direct investment* (FDI)?
2. Bagaimana pengaruh GDP per kapita, industrialisasi, *foreign direct investment* (FDI), terhadap emisi karbon dioksida (CO₂)?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui perkembangan emisi karbon dioksida (CO₂), GDP per kapita, industrialisasi, *foreign direct investment* (FDI).
2. Menganalisis pengaruh GDP per kapita, industrialisasi, *foreign direct investment* (FDI), terhadap emisi karbon dioksida (CO₂).

1.5. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah dan tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini, maka diperoleh manfaat sebagai berikut:

1.5.1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis, dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan teori ekonomi, khususnya pembangunan ekonomi berkelanjutan, dalam hal lingkungan.

1.5.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis, dengan penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai informasi dan menjawab pertanyaan bahwa pertumbuhan ekonomi cenderung memperburuk kualitas lingkungan.

1.6. Ruang Lingkup Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, dan tujuan penelitian di atas, maka dapat digambarkan mengenai bagaimana ruang lingkup dan batasan masalah pada penelitian “Pengaruh GDP Per Kapita, Industrialisasi, *Foreign Direct Investment* (FDI), Terhadap Emisi Karbon Dioksida (CO₂) Di 5 Negara Anggota Asean 2008-2023” sebagai berikut:

Agar penelitian “Pengaruh GDP Per Kapita, Industrialisasi, *Foreign Direct Investment* (FDI) Terhadap Emisi Karbon Dioksida (CO₂) Di 5 Negara Anggota Asean Tahun 2008-2023” tidak terlalu luas maka peneliti melaksanakan penelitiannya di 5 Negara Anggota Asean. Penggunaan data-data pada penelitian ini merupakan data sekunder dari tahun 2008-2023 mengenai GDP Per Kapita, Industrialisasi, *Foreign Direct Investment* (FDI), Terhadap Emisi Karbon Dioksida (CO₂).