

BAB I

PENDAHULUAN

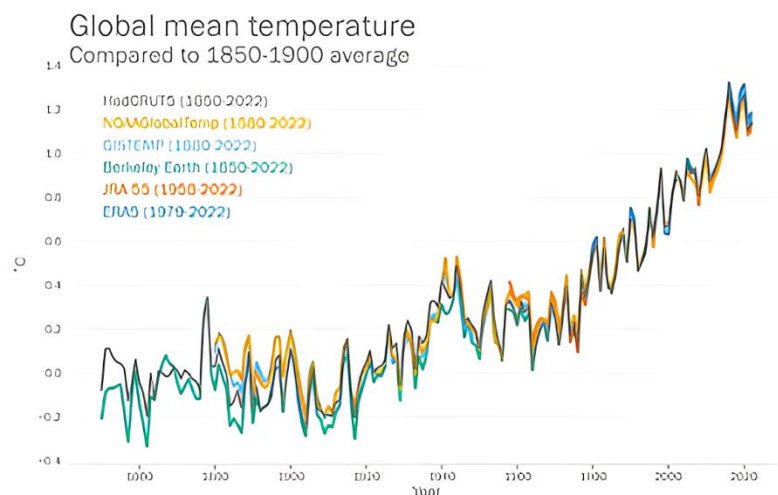
A. Latar Belakang Penelitian

Masalah perubahan iklim saat ini tengah menjadi sorotan utama, terutama dalam skala global. Perubahan iklim mengacu pada perubahan jangka panjang dalam kondisi cuaca, termasuk perubahan curah hujan, suhu, dan pola angin. Berdasarkan tekanan dari IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), PBB telah menyatakan kondisi alam seperti iklim yang tidak menentu disebabkan oleh aktivitas manusia merupakan masalah krusial yang memengaruhi kelangsungan hidup manusia. Kesadaran ini menunjukkan bahwa penanganan kondisi iklim yang tidak menentu bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah atau negara tertentu saja, sehingga usaha untuk mengembangkan rencana pencegahan dan mitigasi mulai didiskusikan oleh komunitas global (Hapsari, 2021).

Aktivitas manusia dalam pembangunan ekonomi khususnya di bidang industri yang dibarengi penggunaan energi fosil atau teknologi yang tidak ramah lingkungan menjadi penyebab pemicu perubahan iklim, hal ini disebabkan dalam aktivitas industri dalam prosesnya menghasilkan limbah emisi gas rumah kaca (karbon dioksida(CO₂), klorofluorokarbon(CFC), metana(CH₄), dan dinitrogen oksida(N₂O)) yang berada pada bagian atmosfer bumi menyebabkan pancaran radiasi matahari menjadi terperangkap dalam atmosfer. Konsentrasi gas CO₂ yang tinggi di atmosfer menyebabkan meningkatnya suhu secara global akibat efek rumah kaca. Setiap jenis gas rumah kaca memiliki potensi pemanasan global (GWP) yang diukur secara relatif terhadap emisi CO₂, di mana nilai 1 digunakan sebagai standar. Dimana semakin tinggi nilai GWP, maka akan berpotensi untuk merusak. (Fauzi, 2017).

Meningkatnya emisi gas rumah kaca (CO₂) sangat berpengaruh langsung terhadap kualitas lingkungan yang mana dari waktu ke waktu terdapat peningkatan suhu di

permukaan bumi yang cukup signifikan. Menurut Sharm-El-Sheikh (2022), menjelaskan bahwa tanda-tanda dan dampak perubahan iklim menjadi semakin dramatis. Laju kenaikan permukaan air laut meningkat dua kali lipat sejak tahun 1993. Hal ini, menunjukkan peningkatan permukaan air laut hampir 10 mm sejak Januari 2020 yang mana mencatatkan rekor baru untuk tahun ini.



Sumber : World Meteorology Organization 2022

Gambar 1.1 Rata-Rata Perubahan Temperatur Global

Tren pemanasan global yang tercermin dalam grafik pada Gambar 1.1 tercatat informasi bahwa pada tahun 2014 dan 2019 masing-masing menjadi tahun terpanas yang tercatat dalam sejarah suhu Bumi sejak tahun 1850-an. Pada tahun 2019, terjadi kenaikan suhu sebanyak 1,1 derajat Celsius di atas kondisi normal. Proyeksi untuk tahun 2022 menunjukkan bahwa suhu rata-rata global saat ini diperkirakan berada sekitar 1,15 (1,02-1,28) dalam skala celsius melebihi rata-rata sebelum era industri (1850-1900). Fenomena pendinginan tiga kali lipat yang jarang terjadi pada La Nina memberi indikasi bahwa tahun 2022 kemungkinan akan menjadi tahun terpanas ke-5 atau ke-6 yang pernah terjadi. Konsentrasi emisi CO₂ yang cukup tinggi pada lapisan atmosfer berkontribusi (56%), CH₄ (18%), dan NO₂ (6%) terhadap pemanasan global akibat gas rumah kaca (Fauzi, 2017).

Peningkatan suhu yang terus meningkat sebagai dampak dari pemanasan global tidak selaras dengan upaya dunia untuk mencapai tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs). SDGs adalah rencana kolektif atau langkah untuk menangani permasalahan global yang diadopsi oleh PBB, mencakup serangkaian tujuan yaitu untuk mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan secara menyeluruh pada semua negara hingga tahun 2030. Pembangunan yang berkelanjutan merupakan konsep pengembangan yang fokus semata-mata pada pemenuhan kebutuhan saat ini tanpa mengurangi, mengorbankan, atau merusak keadaan lingkungan. Tren pemanasan global yang terus meningkat membawa dampak serius terhadap beberapa SDGs, terutama SDG 13 (Iklim Aksi) yang sebenarnya berupaya mengurangi dampak perubahan iklim (Malihah, 2022).

Oleh karena itu, mendukung inisiatif berskala global untuk menurunkan emisi gas rumah kaca (CO₂) serta menyesuaikan diri dengan perubahan kondisi iklim menjadi semakin penting untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan di seluruh dunia. Menangani permasalahan global pemerintah, lembaga internasional, dan masyarakat sipil perlu bekerja sama dalam merumuskan kebijakan dan tindakan konkret guna menanggulangi dampak pemanasan global dan menjaga kesinambungan upaya menuju SDGs yang lebih baik bagi semua makhluk hidup (Malihah, 2022).

Perlu diketahui bahwa kegiatan manusia, seperti penggunaan energi fosil maupun kegiatan proses industri mengakibatkan pelepasan besar-besaran gas rumah kaca ke atmosfer sebagai kontributor utama terhadap perubahan iklim global. Menurut Ritchie (2020), tentang rincian emisi gas rumah kaca global pada tahun 2016, menunjukkan bahwa energi adalah sektor yang paling banyak menyumbang emisi gas rumah kaca yaitu sebesar 73,2%. Penggunaan energi atau konsumsi yang secara berlebihan dengan menggunakan teknologi dan tidak menerapkan konsep ramah lingkungan menjadi penyebab degradasi lingkungan dan memicu terjadinya perubahan iklim (Reneri Arista & Amar, 2019).

Menurut penelitian Bashir *et al* (2021), menyatakan bahwa penggunaan energi juga terbukti memiliki dampak positif yang signifikan terhadap emisi gas rumah kaca dalam jangka panjang. Yang mana artinya penggunaan energi dan emisi gas rumah kaca (CO₂) memiliki korelasi positif, di mana peningkatan konsumsi energi akan beriringan dengan peningkatan emisi gas rumah kaca(CO₂).

Konsumsi energi yang tinggi berkaitan dengan kegiatan industri seperti pertambangan dan minyak dapat mengarah pada deforestasi melalui aktivitas penggusuran lahan dan hutan untuk membangun infrastruktur atau memperluas kegiatan industri. Deforestasi merupakan aktivitas penebangan hutan atau pohon untuk mengalihfungsikan lahan tersebut ke kegiatan non-hutan. Deforestasi merupakan masalah global dikarenakan dampaknya yang signifikan terhadap lingkungan (Putra *et al.*, 2019).

Deforestasi dapat mengakibatkan penyusutan luas kawasan hutan. Deforestasi menghancurkan habitat banyak spesies tumbuhan dan hewan yang berakibat dengan punahnya spesies. Selain itu dengan berkurangnya luas hutan akan menyebabkan gangguan siklus air dan membuat tanah lebih rentan terhadap pengikisan. Berkurangnya luas Kawasan hutan juga dapat meningkatkan emisi gas rumah kaca (CO₂) karena potensi menurunnya kapasitas hutan dalam menyerap dan memproses emisi karbon menjadi oksigen.

Seperti dalam penelitian Fauzi (2017), menyimpulkan bahwa terdapat hubungan negatif yang signifikan antara luas hutan dan emisi gas rumah kaca. Pernyataan tersebut menyiratkan bahwa ketika luas hutan mengalami penyusutan atau berkurang, maka emisi gas rumah kaca(CO₂) akan mengalami kenaikan, yang dikarenakan penyusutan luas hutan.

Analisis terhadap konsumsi energi dan luas kawasan hutan menjadi relevan mengingat kawasan ASEAN memiliki kekayaan sumber daya alam yang signifikan. Sebagian besar penduduk yang ada di kawasan Negara ASEAN menggantungkan hidupnya

pada hasil hutan. Ketergantungan yang besar dan luasnya kawasan hutan di Asia Tenggara menunjukkan bahwa hutan memainkan peran yang sangat penting dimana sektor ekspor terbesar berasal dari hasil hutan, dimana meningkatkan pembangunan laju ekonomi (Nasir et al., 2019).

Laporan penilaian keempat oleh Panel Antarpemerintah tentang Perubahan Kondisi Iklim (IPCC) menyampaikan bahwa Asia Tenggara diperkirakan akan menghadapi dampak serius dari perubahan iklim yang merugikan, terutama karena sebagian besar pertumbuhan ekonomi daerah ini tergantung pada sektor pertanian dan sumber daya alam. Menurut Febriyastuti Widyawati *et al*(2021), dalam penelitiannya mengatakan bahwa peran dan upaya negara-negara anggota ASEAN dalam mengurangi emisi CO₂ sangat penting untuk mengurangi dampak perubahan iklim. Hal tersebut, menunjukkan Negara ASEAN mempunyai peluang cukup besar untuk menjadi subjek penelitian yang relevant. Meskipun ketidakpastian global dan ancaman bencana alam menciptakan ketidakpastian dalam prospek pertumbuhan di wilayah ini, pertumbuhan ekonomi di Asia Tenggara dinilai cukup kuat, meskipun lamban apabila dibandingkan dengan negara *The Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Meskipun demikian, pertumbuhan ekonomi yang meningkat di enam negara ASEAN tersebut berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap peningkatan emisi (Fauzi, 2017).

Penelitian Fauzi (2017), menyatakan bahwa nilai koefisien pertumbuhan ekonomi per kapita yang positif terhadap emisi CO₂ sebagai indikator gas rumah kaca menyiratkan bahwa setiap kenaikan sebesar 1% dalam pertumbuhan ekonomi per kapita (dinyatakan dalam US dollar) akan berkontribusi pada peningkatan emisi sekitar 1,98%. Jadi, dalam konteks ini, terdapat pengaruh positif diantara tingkat laju pertumbuhan ekonomi per kapita, dan tingkat emisi CO₂. Ini berarti menandakan ketika pertumbuhan ekonomi per kapita meningkat, emisi CO₂ juga cenderung meningkat.

Pertumbuhan ekonomi suatu negara sering kali diukur melalui investasi langsung asing, atau yang dikenal sebagai *Foreign Direct Investment* (FDI). FDI adalah penanaman modal yang dilakukan oleh perusahaan atau perseorangan dari luar negeri, dengan bertujuan untuk mengendalikan atau mendapatkan kepentingan jangka panjang dalam suatu perusahaan yang beroperasi tersebut (Jufri & Bahri, 2022). Investasi asing dapat membantu meningkatkan produktivitas, transfer teknologi, memperluas lapangan kerja, dan terlibat dalam pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan.

Negara yang mengalami pertumbuhan ekonomi yang stabil dan peluang bisnis menjanjikan akan menjadi daya tarik bagi investor asing. Namun, FDI dapat membawa perubahan dalam pola produksi dan konsumsi pada negara tujuan, yang gilirannya dapat mempengaruhi tingkat emisi gas rumah kaca (CO₂).

FDI dapat berkontribusi dalam peningkatan emisi gas rumah kaca (CO₂) di negara tujuan investasi. Hal tersebut dikarenakan perusahaan multinasional yang melakukan FDI seringkali membawa teknologi dan praktik produksi yang kurang ramah lingkungan ke negara-negara berkembang. Selain itu, FDI juga dapat mendorong pertumbuhan industri yang mana menghasilkan emisi gas rumah kaca (CO₂) yang tinggi. Meskipun FDI dapat membawa manfaat ekonomi seperti memperluas lapangan kerja dan sharing teknologi. Namun, dampak negatif terhadap lingkungan perlu mendapat perhatian serius (Munir & Ameer, 2020).

Menurut Jufri & Bahri (2022) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa penanaman modal asing langsung memiliki dampak yang positif dan signifikan dengan tingkat emisi gas rumah kaca (CO₂). Oleh karena itu, perlu adanya solusi yang memungkinkan FDI untuk tetap berperan dalam pertumbuhan ekonomi tanpa meningkatkan emisi gas rumah kaca (CO₂) secara signifikan. Pendekatan yang dapat diambil adalah mendorong perusahaan multinasional untuk menerapkan praktik produksi yang ramah lingkungan

melalui insentif kebijakan dan regulasi yang tepat. Selain itu, negara-negara tujuan investasi juga perlu meningkatkan pengawasan dan pengendalian terhadap kegiatan industri yang dilakukan perusahaan asing agar sesuai dengan standar lingkungan yang berlaku.

Semakin besar minat investor asing untuk mengalokasikan modal pada suatu negara dengan menciptakan lapangan kerja yang berkualitas, dapat memainkan peran dalam memoderasi pertumbuhan populasi dengan memengaruhi keputusan keluarga terkait jumlah anak dan kualitas hidup yang diinginkan. Saat masyarakat memiliki akses yang memadai ke pekerjaan yang stabil dan upah yang baik, kebutuhan ekonomi keluarga dapat dipenuhi dengan lebih baik. Hal ini dapat mengurangi tekanan ekonomi pada keluarga, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi keputusan perencanaan keluarga sehingga selanjutnya dapat mempengaruhi jumlah populasi penduduk negara (Febriyastuti Widyawati, 2021).

Seperti dalam penelitian Febriyastuti Widyawati (2021), yang menjelaskan bahwa jumlah populasi penduduk memiliki dampak yang positif dan signifikan terhadap emisi gas karbon dioksida yang merupakan indikator dari emisi gas rumah kaca. Yang berarti ketika jumlah populasi penduduk meningkat, emisi gas rumah kaca (CO₂) juga akan ikut meningkat.

Penelitian mengenai faktor-faktor seperti tingkat kesejahteraan, pertumbuhan ekonomi, konsumsi energi, populasi penduduk, dan luas hutan terhadap emisi gas rumah kaca (CO₂) di sepuluh negara anggota ASEAN memiliki manfaat yang cukup penting. Analisis ini dapat memberikan wawasan untuk merancang kebijakan pembangunan yang berkelanjutan, menyeimbangkan kemajuan ekonomi dengan pelestarian lingkungan. Melibatkan aspek-aspek ini juga membantu mengidentifikasi solusi berkelanjutan dalam pengelolaan energi, pertumbuhan populasi, dan keberlanjutan hutan. Penelitian ini menjadi

panduan berharga bagi pengambil keputusan untuk memajukan pembangunan berkelanjutan di kawasan ASEAN.

B. Rumusan Masalah

Dalam penelitian mengenai "Analisis Determinan Penanaman Modal Asing, Pertumbuhan Ekonomi, Konsumsi Energi, Populasi Penduduk, dan Luas Kawasan Hutan terhadap Emisi Gas Rumah Kaca di 10 Negara Anggota ASEAN" disajikan rumusan masalahnya sebagai berikut :

1. Bagaimana hubungan antara Foreign Direct Investment (FDI) terhadap tingkat emisi gas rumah kaca di negara-negara ASEAN?
2. Bagaimana hubungan antara pertumbuhan ekonomi terhadap tingkat emisi gas rumah kaca di negara-negara ASEAN?
3. Bagaimana hubungan antara konsumsi energi terhadap tingkat emisi gas rumah kaca di negara-negara ASEAN?
4. Bagaimana hubungan antara populasi penduduk terhadap tingkat emisi gas rumah kaca di negara-negara ASEAN?
5. Bagaimana hubungan antara luas kawasan hutan terhadap tingkat emisi gas rumah kaca di negara-negara ASEAN?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian "Analisis Determinan Penanaman Modal Asing, Pertumbuhan Ekonomi, Konsumsi Energi, Populasi Penduduk, dan Luas Kawasan Hutan terhadap Emisi Gas Rumah Kaca di 10 Negara Anggota ASEAN" dapat difokuskan pada:

1. Penelitian ini terbatas pada 10 negara anggota ASEAN, membatasi analisis pada konteks regional tersebut.
2. Penelitian ini akan memfokuskan analisis pada periode waktu tertentu yaitu dari tahun 2012-2021, menggambarkan tren dan hubungan variabel selama rentang waktu yang spesifik.

3. Adanya keterbatasan data yang mungkin memengaruhi ketelitian analisis, dan penelitian ini akan mencoba untuk mengatasi keterbatasan tersebut sejauh mungkin.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam konteks studi "Analisis Determinan Penanaman Modal Asing, Pertumbuhan Ekonomi, Konsumsi Energi, Populasi Penduduk, dan Luas Kawasan Hutan terhadap Emisi Gas Rumah Kaca di 10 Negara Anggota ASEAN" sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh antara Foreign Direct Investment (FDI) terhadap tingkat emisi gas rumah kaca di negara-negara ASEAN.
2. Untuk mengetahui pengaruh antara pertumbuhan ekonomi terhadap tingkat emisi gas rumah kaca di negara-negara ASEAN.
3. Untuk mengetahui pengaruh antara konsumsi energi terhadap tingkat emisi gas rumah kaca di negara-negara ASEAN.
4. Untuk mengetahui pengaruh antara populasi penduduk terhadap tingkat emisi gas rumah kaca di negara-negara ASEAN.
5. Untuk mengetahui pengaruh antara luas kawasan hutan terhadap tingkat emisi gas rumah kaca di negara-negara ASEAN.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat teoritis dari penelitian "Analisis Determinan Penanaman Modal Asing, Pertumbuhan Ekonomi, Konsumsi Energi, Populasi Penduduk, dan Luas Hutan terhadap Emisi Gas Rumah Kaca di 10 Negara Anggota ASEAN" mencakup:

1. Manfaat Teoritis

a. Pengukuran Dampak Kebijakan:

Memungkinkan evaluasi dampak kebijakan dan praktik-praktik keberlanjutan yang diterapkan oleh negara-negara ASEAN terhadap emisi gas rumah kaca. Hal ini mampu menunjang dalam mengidentifikasi kebijakan yang paling efektif dalam menurunkan emisi gas rumah kaca.

b. Kontribusi Terhadap Teori dan Literatur:

Menyumbangkan kontribusi teoritis kepada literatur terkait dengan dampak variabel-variabel tertentu terhadap emisi gas rumah kaca. Penelitian yang dilakukan ini dapat menjadi referensi penting bagi peneliti dan akademisi dalam pengembangan teori dan pemahaman tentang hubungan kompleks antara faktor-faktor ini.

c. Pengintegrasian Variabel Lingkungan dan Ekonomi:

Membantu mengintegrasikan variabel-variabel lingkungan dan ekonomi dalam satu kerangka kerja analisis. Ini dapat menjadi kontribusi penting terutama dalam menghadapi tantangan perubahan iklim dan pembangunan berkelanjutan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pemerintah

Memberikan validitas data yang kuat dan akurat untuk perumusan kebijakan berkelanjutan terkait pengelolaan emisi gas rumah kaca. Pemerintah dapat menggunakan temuan penelitian ini untuk mengembangkan peraturan yang lebih efisien dalam mengurangi dampak terhadap lingkungan sambil mendukung pertumbuhan laju ekonomi dan kesejahteraan masyarakat.

b. Bagi Perguruan Tinggi

1) Peningkatan Riset dan Kajian Lingkungan:

Memberikan kontribusi pada peningkatan kapasitas riset perguruan tinggi di bidang lingkungan dan perubahan iklim. Dengan demikian, perguruan tinggi dapat berperan aktif dalam menghasilkan pengetahuan dan solusi untuk tantangan global terkait emisi gas rumah kaca.

2) Penelitian Interdisipliner:

Mendorong kerjasama antar disiplin ilmu di perguruan tinggi, menggabungkan pengetahuan ekonomi, ilmu lingkungan, dan demografi dalam satu kerangka

kerja analisis. Ini dapat memberikan landasan bagi pengembangan program studi interdisipliner yang mendukung penelitian dan pendidikan berkualitas tinggi.

c. Bagi Masyarakat

1) Peningkatan Kesadaran Lingkungan:

Meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap dampak kebijakan dan praktik-praktik pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Informasi ini dapat dijadikan sebagai sumber pengetahuan bagi masyarakat untuk mengambil tindakan yang mendukung keberlanjutan dan perlindungan lingkungan.

2) Partisipasi dalam Program Keberlanjutan:

Mendorong partisipasi masyarakat dalam program-program keberlanjutan yang diterapkan oleh pemerintah. Dengan pemahaman yang lebih baik mengenai hubungan antara tingkat kesejahteraan, pertumbuhan laju ekonomi, dan emisi gas rumah kaca, masyarakat dapat lebih aktif terlibat dalam inisiatif-inisiatif keberlanjutan.