

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak akhir abad dua puluh, pemanasan global (*global warming*) telah menjadi ancaman yang dihadapi masyarakat internasional (Zhang dkk., 2014). Kontribusi terbesar dari pemanasan global adalah Gas Rumah Kaca (GRK) yang 60% berasal dari emisi karbon dioksida (CO₂) (Fodha & Zaghdoud, 2009; Baek & Pride, 2014; Ahmad dkk., 2016). *Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC* (2014) melaporkan bahwa kontribusi terbesar dari emisi CO₂ berasal dari hasil pembakaran bahan bakar fosil serta proses industri yang terkait dengan aktivitas manusia dan pertumbuhan ekonomi yang tinggi. Emisi gas rumah kaca telah meningkatkan suhu rata-rata bumi dan diperkirakan emisi CO₂ akan terus tumbuh sebesar 1,7 kali hingga tahun 2030. Proyeksi Stern (2007) menunjukkan bahwa pemanasan global akan menghancurkan 50% penduduk wilayah pesisir serta akan melelehkan es dari gletser yang menjadi penyebab cuaca ekstrim.

United Nations Statistic Division – UNSD (2016) melaporkan total emisi CO₂ (Mt) yang dihasilkan oleh 214 negara di dunia pada tahun 2015. Sebagaimana pada tabel 1.1, Indonesia menempati peringkat 10 penyumbang emisi CO₂ terbesar dunia sebesar 563.98 Mt bersama dengan negara-negara yang pertumbuhan ekonominya sangat bergantung pada sektor industri seperti Cina, Amerika Serikat, dan Rusia. Di kawasan Asia Tenggara, Indonesia berada pada peringkat pertama penyumbang emisi CO₂. Tren pertumbuhan emisi CO₂ Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan yang cukup tinggi. Laporan *Climate Transparency* (2018) mencatat selama tahun 2012-2017 emisi CO₂ mengalami peningkatan sebesar 18%. Jika tren pemanasan global dibiarkan terus berlanjut, diperkirakan 2.000 dari 17.000 pulau di Indonesia akan tenggelam pada tahun 2030 (Lean & Smyth, 2010).

Tabel 1.1
Negara dengan Total Emisi CO₂ (Mt) Tertinggi di Dunia, 2015

No	Negara	Emisi CO ₂ (Total)	No	Negara	Emisi CO ₂ (Total)
1	China	9,019.52	12	Saudi Arabia	520.28
2	Amerika Serikat	5,583.38	13	Afrika Selatan	477.24
3	India	2,074.34	14	Meksiko	466.55
4	Rusia	1,650.27	15	United Kingdom	464.04
6	Jepang	1,240.63	16	Brazil	439.41
7	Jerman	810.44	17	Itali	413.38
8	Korea	589.43	18	Australia	398.16
9	Iran	586.60	19	Prancis	364.82
10	Indonesia	563.98	20	Turki	345.73
11	Kanada	557.29			

Sumber: UNSD (2016)

Tingkat emisi CO₂ yang lebih tinggi didorong oleh berbagai faktor baik secara langsung maupun tidak langsung. Ehrlich dan Holdren (1970) memperkenalkan model IPAT (*Impact-Population-Affluence-Technology*) untuk mengidentifikasi faktor pendorong dampak lingkungan, yang kemudian oleh York dkk. (2003) disempurnakan menjadi model STIRPAT (*Stochastic estimation of Impact by Regression on Population, Affluence, and Technology*). Faktor pendorong tersebut direpresentasikan dengan jumlah penduduk (*population*), pendapatan (*affluence*), dan teknologi (*technology*). Kemudian Grossman dan Krueger (1991) memunculkan kembali Kurva Kuznets dengan banyaknya penelitian empiris yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kualitas lingkungan dan pendapatan per kapita yang berbentuk U terbalik. Kurva ini kemudian dikenal dengan sebutan *Environmental Kuznets Curve* – EKC (Chow & Li, 2014; Dinda, 2004). Baru-baru ini Dietz & Jogerson (2015) memperkenalkan pendekatan *structural human ecology* yang didasarkan pada interaksi antara manusia (sosial) dan lingkungan. Pendekatan ini lebih mengeksplorasi variabel demografi yang berpengaruh terhadap degradasi lingkungan seperti jumlah penduduk, urbanisasi, beban ketergantungan, rata-rata ukuran rumah tangga, dan sebagainya (McGee & Greiner, 2018; Li & Zhou, 2019). Diantara semua faktor struktur demografi, komposisi struktur usia (beban ketergantungan) dan komposisi struktur pedesaan-perkotaan telah banyak diakui

sebagai faktor yang secara signifikan mempengaruhi emisi CO₂ (O'Neil dkk., 2012; Li & Zhou, 2019; Hamza & Gilroy, 2011; McGee & Greiner, 2018).

Selain perubahan iklim dan peningkatan emisi CO₂, Indonesia juga mengalami peningkatan yang relatif tinggi dalam ketimpangan pendapatan. Adanya krisis keuangan global yang melanda kawasan Asia, mengakibatkan Indonesia mengalami peningkatan ketimpangan yang relatif tinggi antara tahun 2000-2015. Koefisien gini meningkat dari 0,30 (2000) menjadi 0,41 (2014), yaitu angka tertinggi yang pernah dicatat (BPS, 2015). “Ketika 63% negara di dunia mengalami penurunan ketimpangan atau stabil, Indonesia mengalami peningkatan ketimpangan sekitar 30%. Kenaikan ini tercatat paling tinggi dibandingkan dengan semua negara berkembang di seluruh dunia” (Yusuf, 2018).

Akhir-akhir ini, peran ketimpangan pendapatan menjadi faktor penentu degradasi lingkungan telah menjadi isu utama yang menjadi perhatian para peneliti (Baloch dkk., 2018). Galor dan Moav (2004) menemukan bahwa ketimpangan pendapatan yang tinggi tidak sejalan untuk pembangunan ekonomi yang berkelanjutan. Hubungan positif antara ketimpangan pendapatan dan degradasi lingkungan juga didukung oleh beberapa penelitian (Boyce, 1994; Magnani, 2000; Baek & Gweisah, 2013; Hao dkk., 2016). Menurut Magnani (2000), ketimpangan pendapatan yang lebih tinggi, akan diperparah oleh kurangnya perhatian masyarakat terhadap lingkungan. Sementara itu, Baek & Gweisah (2013) berpendapat bahwa distribusi pendapatan yang lebih adil akan menghasilkan kualitas lingkungan yang lebih baik.

Sebaliknya, beberapa penelitian berpendapat bahwa hubungan ketimpangan pendapatan dan degradasi lingkungan berkorelasi negatif (Ravallion dkk., 2000; Heerink dkk., 2001; Condo & Dinda, 2008; Ali dkk., 2016). Ravalion dkk. (2000) berpendapat bahwa terdapat *trade-off* antara ketimpangan pendapatan dan degradasi lingkungan. Pengurangan kemiskinan dengan cara redistribusi pendapatan akan cenderung meningkatkan emisi CO₂ yang mengarah pada degradasi lingkungan. Dengan adanya pemerataan pendapatan dari kelompok

kaya ke kelompok miskin (pendapatan semakin setara), akan mengubah konsumsi barang kelompok kaya dari barang berpolusi rendah ke barang berpolusi tinggi.

Meningkatkan kualitas lingkungan dan mengurangi ketimpangan pendapatan merupakan masalah penting yang akan menjadi fokus Indonesia untuk beberapa waktu kedepan. Hubungan antara ketimpangan pendapatan dan degradasi lingkungan memunculkan dua pertanyaan: (1) apakah ketimpangan pendapatan yang tinggi akan berdampak buruk pada lingkungan?; (2) apakah ketimpangan pendapatan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dan demikian memperburuk pencemaran lingkungan ketika ekonomi tumbuh atau melemahkan tata kelola lingkungan melalui penyesuaian lingkungan (Hao dkk., 2016). Hasil penelitian McGee & Greiner (2018) menunjukkan bahwa hubungan antara emisi CO₂ dan ketimpangan pendapatan pada tingkat tertentu didasarkan pada hubungan dinamis ketimpangan pendapatan dan pertumbuhan ekonomi.

Kontribusi utama dalam penelitian ini meliputi (1) menghubungkan tiga aspek yang saat ini menjadi fokus dari arah pembangunan nasional yakni ekonomi, sosial, dan lingkungan; (2) penelitian ini menawarkan argumentasi baru mengenai hubungan antara ketimpangan pendapatan dan emisi CO₂ yang jarang terdapat dalam penelitian di Indonesia; (3) menggunakan empat kerangka model yang masing-masing model digunakan untuk menguji keberadaan model IPAT, EKC, serta pengaruh ketimpangan dan interaksinya dengan PDB per kapita terhadap emisi CO₂.

1.2 Kesenjangan Penelitian

Ketimpangan pendapatan yang tinggi dan degradasi lingkungan merupakan masalah yang signifikan pada semua negara, akan tetapi hubungannya masih dalam perdebatan (Baloch dkk., 2018). Sejak 1990, sejumlah peneliti mencoba untuk menguji hubungan antara ketimpangan pendapatan dan degradasi lingkungan di negara maju dan negara berkembang (Boyce, 1994; Ravallion dkk., 2000; Heerink dkk., 2001; Hao dkk., 2016; Grunewald dkk., 2017; McGee & Greiner, 2018). Namun, hasil dari penelitian sebelumnya belum menghasilkan

suatu kesimpulan yang pasti atau terdapat perbedaan hasil antar penelitian sebelumnya terhadap konsep, teori, dan hipotesis yang sama.

Hubungan antara ketimpangan pendapatan dan degradasi lingkungan telah diabaikan di sebagian negara berkembang termasuk Indonesia. Sebagian besar penelitian difokuskan pada negara-negara maju dengan basis ekonomi dari sektor industri. Di Indonesia masih sangat sedikit pengujian secara empiris mengenai hubungan antara ketimpangan pendapatan dan degradasi lingkungan. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Yusuf (2018) mengenai *trade-off* antara pertumbuhan, keadilan, dan lingkungan di Indonesia.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menguji dan menganalisis model IPAT yang menunjukkan pengaruh PDB per kapita, penduduk perkotaan, dan rasio beban ketergantungan terhadap emisi CO₂ dalam jangka pendek dan jangka panjang.
2. Menguji dan menganalisis keberadaan hipotesis EKC di Indonesia yang menunjukkan pengaruh PDB per kapita, PDB per kapita kuadrat, penduduk perkotaan, dan rasio beban ketergantungan terhadap emisi CO₂ dalam jangka pendek dan jangka panjang.
3. Menguji dan menganalisis pengaruh PDB per kapita, ketimpangan pendapatan, penduduk perkotaan, dan rasio beban ketergantungan terhadap emisi CO₂ dalam jangka pendek dan jangka panjang.
4. Menguji dan menganalisis pengaruh PDB per kapita, ketimpangan pendapatan, efek interaksi dari ketimpangan pendapatan dan PDB per kapita (GINI*PDB), penduduk perkotaan, dan rasio beban ketergantungan terhadap emisi CO₂ dalam jangka pendek dan jangka panjang.

1.4 Sistematika Penulisan

Penelitian ini terdiri dari lima bab yang disusun secara sistematis. Bab 1 (pendahuluan) menjelaskan mengenai latar belakang atau fenomena, kesenjangan penelitian, kontribusi riset (*novelty*), tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Bab 2 (tinjauan pustaka) menjelaskan mengenai landasan teori dan hasil penelitian sebelumnya untuk memecahkan masalah penelitian serta merumuskan hipotesis. Bab 3 (metodologi penelitian) menjelaskan mengenai pendekatan penelitian, model empiris, definisi operasional variabel, jenis dan sumber data, serta teknik analisis. Bab 4 (hasil dan pembahasan) menjelaskan mengenai gambaran umum mengenai subjek dan objek penelitian, deskripsi hasil penelitian, serta pembahasan hasil estimasi. Bab 5 (kesimpulan dan saran) menjelaskan mengenai ringkasan hasil penelitian, kesimpulan, saran, serta keterbatasan penelitian.