

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis mengenai pengaruh pertumbuhan ekonomi, konsumsi energi fosil, dan konsumsi energi terbarukan terhadap emisi karbon dioksida pada delapan negara berkembang anggota Developing-8 (D-8) selama periode 1990-2024, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pertumbuhan ekonomi terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap emisi karbon dioksida di negara-negara anggota D-8 pada seluruh tingkat kuantil (0.25, 0.50, dan 0.75). Hubungan yang terbentuk mengonfirmasi pola Environmental Kuznets Curve (EKC) atau kurva berbentuk U-terbalik. Hal ini mengindikasikan bahwa pada tahap awal pembangunan ekonomi, peningkatan pendapatan per kapita cenderung meningkatkan emisi karbon, namun setelah mencapai tingkat pendapatan tertentu (titik balik), pertumbuhan ekonomi justru diikuti oleh penurunan emisi karbon karena penggunaan teknologi yang lebih efisien dan ramah lingkungan.
2. Konsumsi energi fosil berpengaruh positif dan signifikan terhadap emisi karbon dioksida di negara-negara anggota D-8. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan energi yang bersumber dari bahan bakar fosil masih menjadi faktor utama yang mendorong peningkatan emisi karbon di seluruh tingkatan kuantil, mencerminkan tingginya ketergantungan sektor industri D-8 terhadap energi konvensional.
3. Konsumsi energi terbarukan terbukti berpengaruh signifikan namun masih bersifat positif terhadap emisi karbon dioksida, khususnya pada kuantil emisi rendah dan menengah. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan penggunaan energi terbarukan di negara-negara D-8 belum mampu menurunkan emisi karbon secara efektif karena pemanfaatannya masih berada pada tahap awal pengembangan dan baurannya belum

mencapai skala ekonomi yang mampu menggantikan peran dominan energi fosil.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil analisis dan temuan penelitian, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

5.2.1. Saran Teoritis

- a. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode analisis lain sebagai pembanding guna memperoleh hasil yang lebih komprehensif. Penggunaan metode yang mampu menangkap hubungan jangka panjang antarvariabel atau mengidentifikasi perubahan kondisi ekonomi akibat peristiwa tertentu, seperti krisis ekonomi maupun pandemi, dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi emisi karbon di negara-negara anggota D-8.
- b. Penelitian selanjutnya disarankan menambahkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi emisi karbon dioksida, seperti keterbukaan perdagangan, investasi asing langsung, urbanisasi, perkembangan teknologi, kualitas institusi, maupun konsumsi energi nuklir, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor penentu emisi karbon.
- c. Penelitian berikutnya dapat menggunakan data energi terbarukan yang lebih spesifik berdasarkan jenis sumber energinya, seperti tenaga surya, angin, hidro, biomassa, dan geotermal. Dengan demikian, pengaruh masing-masing jenis energi terbarukan terhadap emisi karbon dapat dianalisis secara lebih mendalam.

5.2.2. Saran Praktis

- a. Pemerintah di Iran, Malaysia, dan Turkey perlu mengambil langkah tegas dalam mengendalikan kerusakan lingkungan melalui penerapan pajak karbon dan pengetatan izin emisi industri. Kebijakan ini sangat penting untuk menekan dampak negatif dari pertumbuhan ekonomi konvensional yang mendorong peningkatan emisi, sekaligus mempercepat tercapainya titik

balik kuadratik $(\ln \text{GDP})^2$ agar tren emisi yang saat ini tinggi dapat segera berbalik menurun.

- b. Bagi Azerbaijan, Mesir, dan Indonesia yang masuk dalam kelompok tren emisi menengah dan fluktuatif, fokus kebijakan harus diarahkan pada stabilitas transisi energi. Pemerintah disarankan untuk memperluas insentif fiskal, seperti keringanan pajak, bagi sektor swasta yang mengembangkan Energi Terbarukan (REC). Selain itu, penerapan standar efisiensi energi pada kawasan industri baru sangat diperlukan guna menahan laju emisi linear sebelum tingkat kerusakan lingkungan di negara-negara ini terlanjur melonjak lebih tinggi.
- c. Bagi Pakistan dan Bangladesh yang tingkat emisi karbon per kapitanya secara konsisten bertahan di tingkat terendah, pemerintah disarankan untuk menerapkan konsep Pertumbuhan Ekonomi Hijau (*Green Growth*) sejak dini. Peningkatan GDP di masa depan tidak boleh bertumpu pada industri yang menghasilkan polusi tinggi, melainkan harus diarahkan pada pembangunan infrastruktur energi bersih dan teknologi ramah lingkungan guna mencegah lonjakan emisi di fase awal pembangunan ekonomi