

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui analisis data dan pembahasan sebelumnya maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil analisis dampak aktivitas ekonomi menggunakan variabel produk domestik bruto, konsumsi energi dan urban populasi terhadap emisi karbon dioksida di Indonesia menggunakan metode ARDL diperoleh hasil bahwa adanya kointegrasi pada model sehingga terdapat hubungan pada jangka panjang. Model ARDL yang terkointegrasi diperoleh nilai *ECT* yang menggambarkan sejauh mana perubahan jangka pendek pada variabel dalam mempengaruhi emisi karbon dioksida di Indonesia untuk mencapai keseimbangan jangka panjang. Nilai *ECT* yang diperoleh -1,7239 yang berarti bahwa model akan menuju pada keseimbangan dengan kecepatan 172,39 persen per tahunnya.
2. Seluruh variabel independen yang meliputi produk domestik bruto, konsumsi energi dan urban populasi secara bersama-sama mempengaruhi emisi karbon dioksida di Indonesia dengan nilai koefisien determinasi sebesar 86,48 persen, sedangkan sisanya sebesar 13,52 persen dipengaruhi oleh variabel diluar penelitian.

3. Pengaruh variabel secara individu (parsial) pada jangka pendek menunjukkan bahwa variabel produk domestik bruto berpengaruh negatif dan signifikan pada satu, dua, dan tiga tahun sebelumnya terhadap emisi karbon dioksida di Indonesia. Variabel konsumsi energi menunjukkan pengaruh yang positif signifikan pada dua, satu tahun sebelumnya dan tahun sekarang terhadap emisi karbon dioksida di Indonesia.
4. Hasil estimasi model pada jangka panjang produk domestik bruto dan konsumsi energi menunjukkan pengaruh positif dan signifikan, namun variabel urban populasi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap emisi karbon dioksida di Indonesia.

## 5.2. Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian hingga diperoleh kesimpulan, maka saran yang diajukan oleh peneliti sebagai berikut :

1. Pemerintah perlu mempercepat transisi menuju energi bersih dengan meningkatkan investasi pada sumber energi terbarukan seperti matahari, angin, dan biomassa. Selain itu, penerapan kebijakan efisiensi energi, seperti insentif untuk teknologi hemat energi dan regulasi pengurangan konsumsi energi berbasis fosil, harus diperkuat. Peran masyarakat dengan melakukan penghematan penggunaan energi listrik yang tidak diperlukan dan mulai menggunakan panel surya di rumah tangga atau industri kecil. Akademisi juga turut serta membantu

pemerintah dan masyarakat seperti melakukan riset terkait inovasi teknologi dengan energi terbarukan atau melakukan kajian terhadap dampak ekonomi maupun sosial dari transisi penggunaan energi untuk memberikan rekomendasi kebijakan yang lebih baik. Peran ketiga pihak tersebut membantu Indonesia dalam mencapai indikator *SDGs* 7 dalam rangka meningkatkan penggunaan energi bersih dan terjangkau.

2. Kebijakan pemerintah untuk mendukung *SDGs* 8 mengenai pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi yang lebih baik yaitu dengan menyediakan lapangan pekerjaan yang bersifat kelanjutan (*green jobs*) sehingga dapat menekan lebih angka pengangguran untuk kedepannya. Masyarakat juga perlu berpartisipasi dalam mendukung capaian tersebut dengan mempersiapkan diri dengan mengembangkan keterampilan dan skill di bidang yang lebih luas agar mampu bersaing di pasar kerja. Adanya peran akademisi dalam melakukan pengembangan program-program pelatihan kaitannya dengan inovasi teknologi hijau dan digitalisasi ekonomi akan sangat membantu mewujudkan capaian tersebut.
3. Perubahan iklim pada indikator *SDGs* 13 yang kini menjadi isu global dan menjadi fokus utama bagi pemerintah untuk menanganinya sehingga perlu adanya regulasi yang ketat salah satunya seperti memperkuat regulasi untuk menekan standar emisi terhadap sektor industri, mendorong penggunaan transportasi ramah lingkungan serta mengembangkan program-program konservasi ekosistem untuk

menyerap emisi. Masyarakat harus sadar akan adanya isu tersebut dengan melakukan pengurangan emisi dimulai dari hal sederhana seperti mengubah gaya hidup atau menggunakan alternatif lainnya yang lebih ramah lingkungan, pengurangan jejak karbon dengan menggunakan kendaraan umum, sepeda atau kendaraan listrik. Peran akademik sebagai pelajar atau mahasiswa juga tidak kalah penting untuk mendukung penanganan perubahan iklim dengan melakukan program-program akademik yang berkelanjutan seperti program ekonomi sirkular tujuannya untuk mengurangi limbah dan polusi yang berdampak terhadap kemakmuran sosial maupun ekonomi.

4. Perbedaan pengaruh variabel terhadap emisi dalam kurun waktu tertentu menunjukkan bahwa kebijakan lingkungan harus dirancang secara dinamis dan berbasis data. Pemantauan berkala terhadap tren emisi, efektivitas kebijakan energi, serta pola pertumbuhan ekonomi dan urbanisasi sangat penting untuk mengoptimalkan strategi mengurangi emisi karbon.
5. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat dilakukan dengan menambah jumlah variabel yang dapat mempengaruhi emisi karbon dioksida, menggunakan data yang lebih terbaru agar mendapatkan hasil yang lebih baik dari penelitian sebelumnya.