

ABSTRAK

Dalam beberapa *decade* terakhir, data menunjukkan konsumsi batubara sebagai sumber energi utama yang mendukung aktivitas industri dan ekonomi. Namun, masifnya konsumsi batubara ini berkontribusi penuh terhadap peningkatan emisi karbon dioksida yang berdampak negatif terhadap lingkungan. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari tahun 1980 hingga 2021 yang mencakup variabel konsumsi batubara, tingkat emisi karbon dioksida, dan Produk Domestik Bruto (PDB) sebagai indikator pertumbuhan ekonomi. Dengan menggunakan metode analisis *Vector Error Correction Model* (VECM), penelitian ini mengungkapkan bahwa peningkatan konsumsi batubara berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, namun di sisi lain, peningkatan emisi karbon dioksida menunjukkan dampak negatif terhadap keberlanjutan ekonomi hanya dalam jangka pendek. Temuan ini mengindikasikan adanya *trade-off* antara pertumbuhan ekonomi dan kondisi lingkungan, di mana penggunaan batubara secara berkelanjutan perlu diimbangi dengan strategi emisi yang efektif. Dengan demikian, penelitian ini menyarankan agar pemerintah mengoptimalkan penggunaan energi terbarukan serta memperketat regulasi emisi untuk menjaga pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Kata Kunci : Konsumsi Batubara, Emisi Karbon Dioksida, Pertumbuhan Ekonomi, VECM

ABSTRACT

In recent decades, data has shown that coal consumption, as a primary energy source, has significantly supported industrial activities and economic growth. However, the extensive use of coal has also fully contributed to the increase in carbon dioxide (CO₂) emissions, which negatively impact the environment. This study utilizes secondary data from 1980 to 2021, covering variables such as coal consumption, CO₂ emissions, and Gross Domestic Product (GDP) as an indicator of economic growth. By applying the Vector Error Correction Model (VECM) analysis method, this study reveals that increased coal consumption has a positive and significant effect on economic growth. On the other hand, rising CO₂ emissions show a negative impact on economic sustainability, but only in the short term. These findings indicate a trade-off between economic growth and environmental conditions, where the sustainable use of coal must be balanced with effective emission reduction strategies. Therefore, this study recommends that the government optimize the use of renewable energy and tighten emission regulations to ensure sustainable and environmentally friendly economic growth.

Keywords: Coal Consumption, Carbon Dioxide Emissions, Economic Growth, VECM.