

ANALYSIS DETERMINATION OF CARBON EMISSIONS BASED ON PER CAPITA CONSUMPTION IN ASEAN-3

By Hamzah Putra

Abstract

Per capita consumption-based carbon emissions are important to understand because this indicator reflects the environmental burden of people's consumption patterns, including emissions that occur abroad due to the production of imported goods, thus better representing consumption responsibility, especially in countries with high economic openness. This study aims to analyze the effects of per capita GDP, per capita FDI, and corruption control on per capita consumption-based carbon emissions in three ASEAN countries, namely Singapore, Malaysia, and Brunei Darussalam during the period 2002–2023. This study uses panel data with Driscoll–Kraay standard errors to produce robust inferences regarding autocorrelation. The results show that per capita GDP has a positive and significant effect on per capita consumption-based carbon emissions, reflecting that increasing public income continues to encourage energy-intensive and high-emission consumption patterns. Furthermore, per capita FDI has a negative and significant effect on per capita consumption-based carbon emissions, indicating that foreign investment flows contribute to increasing production efficiency, adopting cleaner technologies, and shifting consumption structures towards lower-carbon-intensive sectors. Meanwhile, corruption control has a positive and significant effect on per capita consumption-based carbon emissions, indicating that improved governance promotes smooth economic activity and increased energy consumption, particularly when the energy mix is still dominated by fossil fuels. These findings confirm that economic growth, foreign investment, and control of corruption play a significant role in determining the dynamics of consumption-based carbon emissions in the three ASEAN countries.

Keywords: Carbon emissions, GDP, FDI, control of corruption, ASEAN Countries

ANALISIS DETERMINASI EMISI KARBON BERDASARKAN KONSUMSI PERKAPITA DI ASEAN-3

Oleh Hamzah Putra

Abstrak

Emisi karbon berbasis konsumsi perkapita penting dipahami karena indikator ini mencerminkan beban lingkungan dari pola konsumsi masyarakat, termasuk emisi yang terjadi di luar negeri akibat produksi barang impor, sehingga lebih merepresentasikan tanggung jawab konsumsi terutama pada negara dengan keterbukaan ekonomi tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh PDB perkapita, FDI perkapita, dan kontrol korupsi terhadap emisi karbon berbasis konsumsi perkapita di tiga negara ASEAN, yaitu Singapura, Malaysia, dan Brunei Darussalam selama periode 2002–2023. Penelitian ini menggunakan data panel dengan Driscoll–Kraay standar eror untuk menghasilkan inferensi yang kokoh terhadap autokorelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PDB perkapita berpengaruh positif dan signifikan terhadap emisi karbon berbasis konsumsi perkapita, yang mencerminkan bahwa peningkatan pendapatan masyarakat masih mendorong pola konsumsi yang intensif energi dan beremisi tinggi. Selanjutnya, FDI perkapita berpengaruh negatif dan signifikan terhadap emisi karbon berbasis konsumsi perkapita, yang mengindikasikan bahwa arus investasi asing berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi produksi, adopsi teknologi yang lebih bersih, serta perubahan struktur konsumsi menuju sektor berintensitas karbon lebih rendah. Sementara itu, kontrol korupsi berpengaruh positif dan signifikan terhadap emisi karbon berbasis konsumsi perkapita, yang menunjukkan bahwa perbaikan tata kelola pemerintahan mendorong kelancaran aktivitas ekonomi dan peningkatan konsumsi energi, khususnya ketika bauran energi masih didominasi oleh sumber energi fosil. Temuan ini menegaskan bahwa pertumbuhan ekonomi, investasi asing, dan kontrol korupsi memiliki peran penting dalam menentukan dinamika emisi karbon berbasis konsumsi di tiga negara kawasan ASEAN.

Kata kunci : Emisi karbon, PDB, FDI, kontrol korupsi, negara-negara ASEAN