

ABSTRACT

Putri Mulya Pratiwi. *The Linkages between Macroeconomics, Industrialization, and Financial Development on CO₂ Emissions in Asian Countries*. Under the supervision of Dr. Ris Yuwono Yudo Nugroho, S.E., M.Si.

This study aims to analyze the influence of macroeconomics, industrialization, and financial development on CO₂ emissions in Asian countries. The research utilizes secondary data in the form of time series from 2019 to 2023 and cross-sectional data consisting of 45 Asian countries. The variables used in this study include macroeconomics represented by GDP (constant 2015 USD), industrialization represented by industry value added (% of GDP), and financial development represented by domestic credit to the private sector (% of GDP), with FDI and trade openness serving as control variables, and CO₂ emissions as the dependent variable. The analysis employs a non-linear regression model to capture the dynamics of relationships among variables that cannot be explained by a straight (linear) line. The results show that GDP has a significant negative effect and GDP² has a significant positive effect on CO₂ emissions, indicating a U-shaped relationship. The findings also reveal that Asian countries are still positioned on the left side (before the turning point) of the curve. Industrialization has a positive and significant effect on CO₂ emissions, while financial development also has a positive and significant effect. Meanwhile, the control variable of trade openness has a negative and significant effect on CO₂ emissions, and FDI has a negative but insignificant effect. These findings highlight the need for sustainable development strategies in Asia that focus on strengthening environmental regulations, accelerating the transition to renewable energy, and utilizing the financial sector as a driver of green investment, so that economic growth can align with environmental quality improvement.

Keywords: macroeconomics, industrialization, financial development, CO₂ emissions, EKC, non-linear regression

ABSTRAK

Putri Mulya Pratiwi. Keterkaitan Makroekonomi, Industrialisasi, dan Perkembangan Keuangan Terhadap Emisi CO₂ di Negara Kawasan Asia. Di bawah bimbingan: Dr. Ris Yuwono Yudo Nugroho, S.E., M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh makroekonomi, industri, dan perkembangan keuangan terhadap emisi CO₂ di negara Kawasan Asia. Penelitian ini menggunakan data sekunder berbentuk runtut waktu (*time series*) dari tahun 2019 hingga 2023 dan data *cross section* yang terdiri atas 45 negara kawasan Asia. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas makroekonomi berdasarkan GDP (konstan 2015 USD), industrialisasi berdasarkan nilai tambah (% GDP), dan perkembangan keuangan berdasarkan kredit domestik yang diberikan kepada sektor swasta (% GDP) dan variabel FDI serta keterbukaan perdagangan sebagai variabel kontrol dengan emisi CO₂ sebagai variabel dependen. Analisis dilakukan menggunakan regresi non-linear guna menangkap dinamika hubungan antar variabel yang tidak bisa dijelaskan dengan garis lurus (linier). Hasil penelitian menunjukkan bahwa GDP berpengaruh signifikan negatif dan GDP² berpengaruh signifikan positif terhadap emisi CO₂ yang menunjukkan pola hubungan *U-shape*, hasil penelitian juga menunjukkan posisi negara-negara kawasan Asia masih berada di sisi kiri (sebelum *turning point*), industrialisasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap emisi CO₂, dan perkembangan keuangan berpengaruh positif dan signifikan terhadap emisi CO₂, sedangkan untuk variabel kontrol keterbukaan perdagangan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap emisi CO₂ serta variabel FDI berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap emisi CO₂. Temuan ini mendorong perlunya strategi pembangunan berkelanjutan di kawasan Asia yang berfokus pada penguatan regulasi lingkungan, percepatan transisi energi terbarukan, dan pemanfaatan sektor keuangan sebagai penggerak investasi hijau, agar pertumbuhan ekonomi dapat berjalan selaras dengan perbaikan kualitas lingkungan.

Kata Kunci: makroekonomi, industrialisasi, perkembangan keuangan, emisi CO₂, EKC, regresi non-linier