

## **ABSTRACT**

### **ROLE OF USE RENEWABLE ENERGY AND ENERGY EFFICIENCY ON EMISSIONS OF CARBON DIOXIDE IN NEWLY INDUSTRIALIZED COUNTRIES**

**By  
Ikhsan Abdullah**

Along with the times and advances in human civilization, global warming and climate change caused by the increase in greenhouse gases have become a global concern. The increase in carbon dioxide emissions is closely related to anthropogenic activities in the economic development process. This study aims to examine the effect of anthropogenic activity on changes in carbon dioxide emissions in newly industrialized countries. This study uses the STIRPAT (Stochastic Impacts by Regression on Population, Affluence, and Technology) model and concept by Thomas Dietz, Eugene Rosa, and Richard York. The data used in this study is secondary data, while the method is quantitative. The analytical tool used in this study is multiple regression with a random-effects model approach. The calculation results show there is conformity with STIRPAT theory, where the anthropogenic factors, in this study is the use of renewable energy resources, energy efficiency on economic activity, GDP per capita, and population, has an effect on changes in carbon dioxide emissions in newly industrialized countries.

Keywords: IPAT, STIRPAT, energy, carbon dioxide.

## **ABSTRAK**

### **PERAN PENGGUNAAN ENERGI TERBARUKAN DAN EFISIENSI ENERGI TERHADAP EMISI KARBON DIOKSIDA DI NEGARA-NEGARA INDUSTRI BARU**

**Oleh  
Ikhsan Abdullah**

Seiring perkembangan zaman dan kemajuan peradaban manusia, pemanasan global dan perubahan iklim yang diakibatkan oleh peningkatan gas rumah kaca telah menjadi isu yang semakin menjadi perhatian global. Peningkatan emisi karbon dioksida sangat erat kaitannya dengan aktivitas antropogenik pada proses pembangunan ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh aktivitas antropogenik terhadap perubahan emisi karbon dioksida di negara-negara industri baru. Penelitian ini menggunakan model dan konsep STIRPAT (*Stochastic Impacts by Regression on Population, Affluence, and Technology*) yang diformulasikan oleh Thomas Dietz, Eugene Rosa, dan Richard York. Data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan data sekunder, sedangkan metode yang digunakan adalah kuantitatif. Alat analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah regresi berganda dengan pendekatan efek acak. Hasil perhitungan menunjukkan adanya kesesuaian dengan teori STIRPAT, dimana faktor-faktor antropogenik, dalam penelitian ini adalah penggunaan energi dengan sumber terbarukan, efisiensi energi terhadap aktivitas ekonomi, PDB per kapita, dan populasi penduduk, memiliki pengaruh terhadap perubahan emisi karbon dioksida di negara-negara industri baru.

Kata kunci: IPAT, STIRPAT, energi, karbon dioksida.