

INTISARI

Emisi CO₂ sektor pertanian menjadi isu penting karena peningkatan aktivitas produksi pertanian berpotensi menimbulkan dampak lingkungan berupa peningkatan emisi gas rumah kaca. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor produksi pertanian yang mempengaruhi emisi CO₂ sektor pertanian di Indonesia pada tahun 2018-2024. Data yang digunakan adalah data sekunder dari 34 provinsi di Indonesia dengan metode analisis regresi data panel melalui pendekatan *Random Effect Model* (REM). Data yang digunakan diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Lingkungan Hidup (KLH). Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi ternak berpengaruh positif dan signifikan terhadap emisi CO₂ sektor pertanian yang mengindikasikan bahwa peningkatan jumlah ternak dapat meningkatkan emisi melalui fermentasi enterik dan dekomposisi limbah ternak. Luas lahan juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap emisi CO₂ sektor pertanian karena peningkatan aktivitas budidaya dan pengelolaan lahan berpotensi meningkatkan emisi. Sedangkan, tenaga kerja informal sektor pertanian tidak berpengaruh signifikan secara statistik terhadap emisi CO₂ sektor pertanian, meskipun variabel ini menunjukkan arah positif. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tenaga kerja informal tidak secara langsung meningkatkan emisi, melainkan kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain seperti teknologi, intensitas produksi, dan penggunaan input pertanian.

Kata kunci: Emisi CO₂, Populasi Ternak, Luas Lahan, Tenaga Kerja Informal

ABSTRACT

CO₂ emissions from the agricultural sector are a critical issue because increased agricultural production activities have the potential to cause environmental impacts in the form of rising greenhouse gas emissions. This study aims to analyze the agricultural production factors that influence CO₂ emissions in Indonesia's agricultural sector from 2018 to 2024. The data used are secondary data from 34 provinces in Indonesia, analyzed using panel data regression with the Random Effects Model (REM) approach. The data were obtained from the Central Statistics Agency (BPS) and the Ministry of Environment (KLH). The results indicate that livestock population has a positive and significant effect on agricultural sector CO₂ emissions, suggesting that an increase in livestock numbers can elevate emissions through enteric fermentation and livestock manure decomposition. Land area also has a positive and significant effect on agricultural sector CO₂ emissions, as increased cultivation and land management activities have the potential to boost emissions. Meanwhile, informal labor in the agricultural sector does not have a statistically significant effect on CO₂ emissions from the agricultural sector, although this variable shows a positive trend. This suggests that informal labor does not directly increase emissions but is likely influenced by other factors such as technology, production intensity, and the use of agricultural inputs.

Keywords: CO₂ Emissions, Livestock Population, Land Area, Informal Labor

