

Abstrak

Pendekatan dalam estimasi dampak bencana umumnya berfokus pada aspek moneter dan sering kali mengabaikan dimensi yang lebih luas dari efek bencana. Selain itu, efek *spillover* dari bencana sulit diukur karena keterbatasan data. Sebagai respons terhadap keterbatasan ini, penelitian ini menggunakan data spasial, termasuk Cahaya Malam, NDBI, dan pemetaan bencana Copernicus, dalam kerangka *Sustainable Development Goals* (SDGs) untuk secara komprehensif menilai dampak multidimensi dari bencana. Menggunakan gempa bumi dan tsunami Palu dan Donggala sebagai studi kasus, penelitian ini menggunakan model ekonometrika spasial untuk memperhitungkan efek *spillover*. Dalam model tahunan aktivitas ekonomi dan pemukiman manusia, penelitian ini mengungkapkan dampak positif dari bencana alam pada kedua variabel tersebut. Namun, ketika memeriksa model triwulanan, penurunan signifikan dalam satu triwulan setelah bencana diikuti oleh pemulihan substansial dalam periode berikutnya. Temuan ini menegaskan sifat dinamis dampak bencana. Model Spasial Durbin diterapkan untuk mendapatkan hasil akhir, karena uji otokorelasi menggunakan Moran's I dan Geary's C menunjukkan adanya ketergantungan spasial yang kuat di antara variabel-variabel tersebut. Penelitian ini berkontribusi pada pemahaman yang lebih holistik tentang dampak bencana, menekankan pentingnya mempertimbangkan dinamika spasial dan multidimensionalitas dalam penelitian bencana.

Abstract

Current approaches to disaster impact estimation predominantly focus on monetary aspects and often overlook the broader dimensions of disaster effects. Additionally, the spillover effects of disasters are challenging to measure due to data limitations. In response to these limitations, this research leverages spatial data, including Nighttime Light, NDBI, and Copernicus Disaster mapping, within the framework of the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) to comprehensively assess the multidimensional impact of disasters. Using the Palu and Donggala earthquake and tsunami as a case study, this study employs spatial econometrics models to account for spillover effects. In the yearly model of economic activity and human settlement, this research revealed a positive impact of the natural disaster on both variables is observed. However, when examining the quarterly model, a significant decline in one quarter after the disaster is followed by a substantial recovery in subsequent periods. These findings underscore the dynamic nature of disaster impacts. The Spatial Durbin Model is applied to obtain the final results, as autocorrelation tests using Moran's I and Geary's C indicate strong spatial dependence among the variables. This study contributes to a more holistic understanding of disaster impacts, emphasizing the importance of considering spatial dynamics and multidimensionality in disaster research.