

ABSTRACT

Background : Traffic accidents are a serious problem that causes high morbidity and mortality rates, including in Jambi City. During the 2021-2023 period, the number of traffic accidents fluctuated, with a significant increase in 2022. However, no previous study has specially analyzed the spatial distribution of traffic accidents in Jambi City.

Methods : This study employed an ecological study design with a spatial analysis approach based on Geographic Information Systems (GIS). Traffic accident data were obtained from the Jambi City Police Department (POLRESTA) for the years 2021-2023. The analysis utilized Kernel Density Estimation (KDE), Global Moran's I, and the Local Indicator of Spatial Autocorrelation (LISA)

Results : The results showed that the spatial distribution of traffic accidents in Jambi City exhibited a clustered pattern. The global Moran's I values were statistically significant throughout all study years. Hotspot areas included the sub-districts of Bagan Pete, Talang Bakung, Paal merah, and Kenali Asam Bawah. KDE analysis indicated that high victims were predominantly male, and 90% of cases resulted in minor injuries. Most highest-risk age group. Motorcycles were the most frequently involved type of vehicle in accidents.

Conclusion : The sub-districts consistently identified as hotspots were Bagan Pete, Talang Bakung, Paal Merah, and Kenali Asam Bawah. The districts of Jambi Selatan and Pasar Jambi were consistently among the hotspot areas. These areas should be prioritized by local authorities and policymakers in the development of more targeted traffic safety interventions.

Keywords : Traffic Accidents, Spatial Analysis, Kernel Density Estimation, Global Moran's I, LISA, Jambi City.

ABSTRAK

Latar Belakang : Kecelakaan lalu lintas merupakan permasalahan serius yang menyebabkan tingginya angka morbiditas dan mortalitas, termasuk di Kota Jambi. Pada periode 2021-2023, terjadi fluktuasi jumlah kecelakaan, dengan peningkatan signifikan pada tahun 2022. Namun, belum ada penelitian yang secara spesifik menganalisis distribusi spasial kecelakaan lalu lintas di Kota Jambi.

Metode : Penelitian ini menggunakan desain studi ekologi dengan pendekatan analisis spasial berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). data kecelakaan diperoleh dari POLRESTA Kota Jambi tahun 2021-2023. Analisis menggunakan metode Kernel Density Estimation (KDE), Global Moran's I, dan Local Indicator of Spatial Autocorrelation (LISA).

Hasil : Hasil analisis menunjukkan bahwa distribusi kecelakaan lalu lintas di Kota Jambi memiliki pola spasial yang mengelompok (clustered). Nilai Global Moran's I signifikan pada seluruh tahun penelitian. Wilayah hotspot meliputi Kelurahan Bagan Pete, Talang Bakung, Paal Merah, dan Kenali Asam Bawah. Hasil KDE menunjukkan kepadatan kecelakaan tinggi terkonsentrasi di pusat kota dan sepanjang jalur utama. Karakteristik korban kecelakaan didominasi oleh laki-laki dan 90% nya menyebabkan cedera ringan. Waktu kejadian paling sering terjadi pada pagi dan siang hari, dengan kelompok usia remaja sebagai kelompok paling berisiko. Sepeda motor merupakan jenis kendaraan yang paling banyak terlibat dalam kecelakaan.

Kesimpulan : Kelurahan yang konsisten menjadi wilayah hotspot adalah Bagan Pete, Talang Bakung, Paal Merah, dan Kenali Asam bawah. Kecamatan yang konsisten menjadi wilayah hotspot adalah Jambi Selatan dan Pasar Jambi. Wilayah tersebut dapat dijadikan wilayah yang di prioritaskan oleh pemerintah dan pemangku jabatan untuk mengembangkan langkah-langkah mitigasi yang lebih spesifik.

Kata Kunci : Kecelakaan Lalu Lintas, Analisis Spasial, *Kernel Density Estimation*, *Global Moran's I*, LISA, Kota Jambi