

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Jumlah penderita tuberkulosis mengalami peningkatan setiap tahunnya. Penanggulangan penyakit ini termasuk ke dalam tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs). Pemetaan persebaran penyakit tuberkulosis melalui Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kabupaten Sleman masih sangat diperlukan untuk menganalisis dan memvisualisasikan secara detail mengenai pengaruh spasial terhadap kasus tuberkulosis.

**Tujuan:** Menganalisis persebaran kasus tuberkulosis berdasarkan faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan kasus tuberkulosis.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif *cross sectional* yang telah dilakukan pada bulan Maret—Mei 2025 dengan 1.406 sampel dari populasi seluruh penderita di Kabupaten Sleman. Variabel independen yang digunakan yaitu kepadatan penduduk, temperatur udara, kelembapan udara, curah hujan, dan ketinggian wilayah. Analisis yang digunakan yaitu analisis univariat menggunakan *software Quantum GIS* dan analisis spasial menggunakan *software GeoDa* serta *R Studio*.

**Hasil:** Penderita tuberkulosis tersebar di seluruh wilayah di Kabupaten Sleman didominasi penderita dewasa, tuberkulosis paru, laki-laki, dan kasus baru. Jumlah penderita tuberkulosis meningkat seiring dengan kepadatan penduduk dan temperatur udara. Sementara itu, mengalami penurunan seiring peningkatan kelembapan udara, ketinggian wilayah, dan curah hujan. Berdasarkan analisis bivariat LISA, semua variabel independen tidak memiliki autokorelasi spasial. Berdasarkan analisis GWR, masing-masing variabel memiliki korelasi negatif terhadap jumlah penderita tuberkulosis.

**Kesimpulan:** Penderita tuberkulosis didominasi penderita dewasa, laki-laki, tuberkulosis paru, dan kasus baru. Semua variabel independen tidak memiliki autokorelasi spasial namun masing-masing variabel memiliki korelasi negatif dengan jumlah penderita tuberkulosis. Dinas Kesehatan dapat meningkatkan program deteksi dini dan DOTS di wilayah kelurahan dengan jumlah penderita tinggi.

**Kata kunci:** Pemetaan, Tuberkulosis, Sistem Informasi Geografis

## ABSTRACT

**Background:** *The number of tuberculosis sufferers increases every year. Controlling this disease is included in the Sustainable Development Goals (SDGs). Mapping the distribution of tuberculosis disease through Geographic Information Systems (GIS) in Sleman Regency is still very necessary to analyze and visualize in detail the spatial influence on tuberculosis cases.*

**Objective:** *Analyzed the distribution of tuberculosis cases based on factors that influence the increasing tuberculosis cases.*

**Methods:** *This quantitative cross-sectional study was conducted from March to May 2025, involving 1,406 samples from the entire population of patients in Sleman Regency. The independent variables used were population density, air temperature, air humidity, precipitation, and altitude. Univariate analysis was performed using Quantum GIS software, and spatial analysis using GeoDa and R Studio software.*

**Results:** *Tuberculosis cases are distributed throughout Sleman Regency, dominated by adults, pulmonary tuberculosis, males, and new cases. The number of tuberculosis cases increases with population density and air temperature. Meanwhile, the number of cases decreases with increasing air humidity, altitude, and rainfall. Based on the LISA bivariate analysis, all independent variables have no spatial autocorrelation. Based on the GWR analysis, each variable has a negative correlation with the number of tuberculosis cases.*

**Conclusion:** *Tuberculosis sufferers are mostly adults, men, sufferers of pulmonary tuberculosis, and new cases. All independent variables have no spatial autocorrelation, but each variable has a negative correlation with the number of tuberculosis sufferers. The Health Office can improve early detection and DOTS programs in villages with high numbers of sufferers.*

**Keywords:** *Mapping, Tuberculosis, Geographic Information System*