

ABSTRAK

Tuberkulosis (TB) paru merupakan penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat khususnya di negara berkembang, termasuk Indonesia. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan di Indonesia dan Aceh pada khususnya. Jumlah terduga kasus TBC paru di Aceh pada tahun 2021 sebanyak 85.945 kasus. Kabupaten Aceh Utara menyumbang jumlah terduga tuberkulosis tertinggi yaitu dengan 4292 kasus dan tingkat kejadian TBC sebesar 671 kasus per 100.000 penduduk. Melihat tingginya jumlah kasus TBC paru di Aceh Utara, maka perlu dilakukan penelitian untuk skrining pada kelompok-kelompok dengan risiko tinggi tuberkulosis dan prediksi peningkatan kasus TB paru mengingat adanya peningkatan signifikan jumlah penderita TB paru setiap tahunnya, hal ini dilakukan dalam upaya pencegahan, pengendalian, dan penanganan penyakit tuberkulosis. Untuk mengetahui pola hubungan atau korelasi antar lokasi (amatan) digunakan metode statistika spasial dan autokorelasi spasial sebagai analisis data spasialnya, sedangkan untuk memprediksi peningkatan kasus TB paru di Aceh Utara penelitian ini menggunakan metode Gradient Boosting Machine (GBM). Pada analisis spasial hasil menunjukkan bahwa Aceh Utara terbagi menjadi dua kuadran dalam penyebaran penyakit tuberkulosis, yaitu kuadran I (High-High) dan kuadran II (Low-High). Sementara itu metode gradient boosting machine memprediksi bahwa beberapa kecamatan akan mengalami peningkatan aktivitas atau kejadian, sementara yang lain mungkin mengalami penurunan atau tetap stabil pada 2024.

Kata kunci: Tuberkulosis (TBC), Aceh Utara, Gradient Boosting Machine (GBM), Analisis Spasial, Prediksi

ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis (TB) is an infectious disease that is still a public health problem, especially in developing countries, including Indonesia. This disease is still a significant health problem in Indonesia and Aceh in particular. The number of suspected pulmonary TB cases in Aceh in 2021 was 85,945 cases. North Aceh Regency contributed the highest number of suspected tuberculosis, namely with 4292 cases and a TB incidence rate of 671 cases per 100,000 population. Seeing the high number of pulmonary TB cases in North Aceh. It is necessary to carry out research to screen groups at high risk of tuberculosis and predict an increase in pulmonary TB cases considering that there is a significant increase in the number of pulmonary TB sufferers every year. This is done in an effort to prevent, control and treat tuberculosis. To determine the pattern of relationship or correlation between locations (observations), spatial statistics and spatial autocorrelation methods were used as spatial data analysis, while to predict the increase in pulmonary TB cases in North Aceh, this research used the Gradient Boosting Machine (GBM) method. In the spatial analysis the results show that North Aceh is divided into two quadrants in terms of the spread of tuberculosis, namely quadrant I (High-High) and quadrant II (Low-High). Meanwhile, the gradient boosting machine method predicts that some sub-districts will experience an increase in activity or incidents, while others may experience a decrease or remain stable in 2024.

Keywords: Tuberculosis (TBC), North Aceh, Gradient Boosting Machine (GBM), Spatial Analysis, Prediction