

## ABSTRACT

Spatial Regression is the development of the method of linear regression analysis by taking into account regional aspects that contain spatial effects. A spatial data taken at different locations can cause the possibility of dependencies in the data. Solution if there is a spatial dependency, then the spatial modeling will be used with an area approach, which is an approach based on the principle of contiguity between regions. Types of spatial regression area approach include SAR, SEM, and SDM. The new case of leprosy is suitable to be used in spatial modeling because the incidence of infectious diseases such as leprosy is thought to influence and be affected by the leprosy in other regions. This study aims to compile spatial regression modeling with an area approach on the factors that affect new cases of leprosy in East Java Province in 2017.

This research included the study of non-reactive. The data used are secondary data reported in the East Java Provincial Health Office and the East Java Provincial Statistics Agency. The independent variable in this study is the percentage of households behave handwashing with soap (CTPS), percentage of population educated junior high school graduation down, percentage of case findings from contact examinations, percentage of poor population, percentage of spending per capita for food, levels population density, dense occupancy, percentage of floor from the ground, and percentage of availability clean water.

The results of the study is descriptive analysis using mapping in new cases of leprosy and the factors that influence it in 38 districts / cities in East Java Province in 2017. Furthermore, spatial regression analysis using Moran index test and LM test for the selection of a suitable model, SAR. The spatial regression model of SAR is better than multiple linear regression with an  $R^2$  of 79,91% and AIC of 248,912.

The conclusion of this research is that the spatial regression model of SAR is better in determining the factor that affect new cases of leprosy in 38 districts / cities in East Java Province in 2017. Modeling the factors that affect new cases of leprosy is the percentage of case findings from contact examinations ( $p = 0,021$ ), the percentage of poor population ( $p = 0,014$ ), and spatial lag correlated between districts / cities in East Java.

Keywords: Spatial Regression Area Approach, SAR, New Case of Leprosy, East Java.

## ABSTRAK

Regresi Spasial merupakan pengembangan dari metode analisis regresi linier dengan memperhatikan aspek kewilayahan yang mengandung efek spasial. Suatu data spasial yang diambil di lokasi yang berbeda-beda dapat menyebabkan kemungkinan terjadinya dependensi dalam data. Penyelesaian jika terjadi dependensi spasial maka digunakan pemodelan spasial dengan pendekatan area yaitu pendekatan berdasarkan prinsip ketetanggaan (*contiguity*) antar wilayah. Jenis regresi spasial pendekatan area diantaranya SAR, SEM, dan SDM. Kasus baru Kusta cocok digunakan dalam pemodelan spasial karena kejadian penyakit menular seperti Kusta, diduga mempengaruhi dan dipengaruhi oleh kejadian kusta di wilayah lain. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun pemodelan regresi spasial dengan pendekatan area pada faktor yang mempengaruhi kasus baru Kusta di Provinsi Jawa Timur tahun 2017.

Jenis penelitian ini termasuk penelitian non-reaktif. Data yang digunakan adalah data sekunder yang dilaporkan di Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur dan Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. Variabel independen dalam penelitian ini adalah persentase rumah tangga berperilaku cuci tangan pakai sabun (CTPS), persentase penduduk yang berpendidikan tamat SMP kebawah, persentase penemuan kasus dari pemeriksaan kontak, persentase penduduk miskin, persentase pengeluaran perkapita untuk makanan, tingkat kepadatan penduduk, padat hunian, persentase lantai terbuat dari tanah, dan persentase tersedia air bersih.

Hasil penelitian adalah analisis deskriptif menggunakan pemetaan pada kasus baru Kusta dan faktor yang mempengaruhinya di 38 Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur tahun 2017. Selanjutnya dilakukan analisis regresi spasial menggunakan uji indeks Moran dan uji LM untuk pemilihan model yang cocok yaitu SAR. Regresi spasial model SAR lebih baik dibandingkan regresi linier berganda dengan nilai  $R^2$  sebesar 79,91% dan AIC sebesar 248,912.

Kesimpulan penelitian ini adalah regresi spasial model SAR lebih baik dalam menentukan faktor yang mempengaruhi kasus baru Kusta di 38 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2017. Pemodelan faktor-faktor yang mempengaruhi Kasus baru Kusta adalah persentase penemuan kasus dari pemeriksaan kontak ( $p=0,021$ ), persentase penduduk miskin ( $p=0,014$ ), dan lag spasial berkorelasi antar kabupaten/kota.

Kata kunci : Regresi Spasial Pendekatan Area, SAR, Kasus baru Kusta, Jawa Timur.