

ABSTRACT

Regression analysis can be used to see the influence of the dependent and independent variable. Geographically Weighted Regression (GWR) analysis can be used in cases of spatial heterogeneity. The problem of pneumonia is caused by different determinants in each region. It is depends on the characteristics of each district or city. The general objective of this study is to determine the model of Geographically Weighted Regression (GWR) to identify determinants of pneumonia for toddler in East Java.

This research is quantitative study with observational analytic methods. This research uses secondary data originating from the East Java Provincial Health Office. The unit of analysis in this research is 38 districts / Cities. Data analysis is done by the Geographically Weighted Regression (GWR) method using SPSS 21, GWR 4.0, OpenJump 1.1.3 and ArcView 3.2 Software.

Estimation results with Geographically Weighted Regression (GWR) indicated that the factors that influence the percentage of pneumonia for toddler differ in each district / city. Significant variables in GWR model were X2 (percentage of BBLR) and X5 (percentage of exclusive breastfeeding) which produce 19 models. Global regression model could explain the determinant diversity of pneumonia for toddler as big as 28.99%, while the GWR model could explain greater, i.e. 79.15%. The AIC value of GWR model (669.037) was smaller than the global regression model (689.966).

Based on the AIC and R^2 values, it can be concluded that GWR model is better used in pneumonia for toddler in East Java Province.

Keywords: Spatial analysis, *Geographically Weighted Regression*, pneumonia for toddler

ABSTRAK

Analisis regresi dapat digunakan untuk melihat pengaruh antara variabel dependen dengan independen. Analisis *Geographically Weighted Regression* (GWR) dapat digunakan pada kasus heterogenitas antar wilayah (spasial). Masalah pneumonia disebabkan determinan pada tiap wilayah berbeda tergantung karakteristik setiap kabupaten atau kota. Tujuan umum penelitian ini adalah menentukan model *geographically weighted regression* (GWR) untuk mengidentifikasi determinan penyakit pneumonia balita di Provinsi Jawa Timur.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode analitik observasional. Data yang digunakan adalah data sekunder yang bersumber dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Unit analisis yang tercakup adalah 38 Kabupaten/Kota. Analisis data dengan pendekatan *Geographically Weighted Regression* (GWR) menggunakan Software SPSS 21, GWR 4.0, OpenJump 1.1.3 dan ArcView 3.2.

Hasil dari estimasi model *Geographically Weighted Regression* (GWR), diperoleh faktor yang mempengaruhi persentase penyakit pneumonia balita berbeda pada setiap kabupaten/kota. Variabel yang signifikan pada model GWR adalah X2 (persentase BBLR) dan X5 (persentase pemberian ASI eksklusif) dengan menghasilkan 19 model. Pada model regresi global dapat menerangkan keragaman determinan dari penyakit pneumonia balita sebesar 28,99% sedangkan pada model GWR lebih besar yaitu 79,15%. Sedangkan nilai AIC pada model GWR (669,037) lebih kecil dibandingkan model regresi global (689,966).

Dari hasil tersebut model terbaik berdasarkan nilai AIC dan R^2 maka dapat disimpulkan bahwa pemodelan GWR lebih baik digunakan pada penyakit pneumonia balita di Provinsi Jawa Timur.

Kata kunci: Analisis spasial, *Geographically Weighted Regression*, pneumonia balita