

**ABSTRACT**

HIV has different risk factors in each region. This shows that there are influences of local conditions in influencing the number of HIV cases. Geographically Weighted Regression is a method that can analyze spatial effects which are spatial dependence and spatial heterogeneity. Both of these spatial effects are important to analyze so that there is no bias in parameter estimation, significant results and the residuals do not have high autocorrelation. This research was conducted to modeling the factors that affecting the number of HIV incident in each regions in East Java by taking account the spatial effects.

This study was analytic observational with a cross sectional approach. The data that used in this study was secondary data taken from HIV and PIMS Situation Report of the East Java Provincial Health in 2017. Unit analysis in this study was 38 regions in East Java.

Geographically Weighted Regression model shows that 15 regions in East Java have two significant variables there are the percentage of poverty and the number of injecting drug users. While 23 regions in East Java only have one significant variable which is the number of injecting drug users. Based on the AIC and adjusted  $R^2$  values, it is shows that the Geographically Weighted Regression model is good and appropriate to use in this study.

This study conclude that the risk factors that have local spatial effect in East Java are the ratio of PDP facilities, the percentage of poverty, the percentage of condom users and the number of injecting drug users. While the the ratio of IMS facilities is global which meant there were no spatial heterogeneity.

**Key-words** : Geographically Weighted Regression, HIV, Spatial

**ABSTRAK**

HIV memiliki faktor risiko yang berbeda-beda pada setiap wilayah. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kondisi lokal wilayah dalam mempengaruhi jumlah kasus HIV. Salah satu metode analisis dengan memperhitungkan pengaruh wilayah yang meliputi dependensi maupun heterogenitas spasial adalah *Geographically Weighted Regression*. Kedua efek spasial tersebut perlu untuk dianalisis agar tidak muncul bias pada estimasi parameter, hasil signifikan dan residual yang dihasilkan tidak memiliki autokorelasi yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk memodelkan faktor yang mempengaruhi jumlah kasus baru HIV di masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur dengan memperhatikan efek spasial pada data.

Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Data yang digunakan merupakan data sekunder Laporan Situasi Perkembangan HIV dan PIMS dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2017. Unit analisis dalam penelitian ini adalah 38 kabupaten/kota provinsi Jawa Timur.

Berdasarkan hasil analisis dengan metode *Geographically Weighted Regression* didapatkan bahwa 15 kabupaten/kota memiliki dua variabel yang berpengaruh yaitu persentase penduduk miskin dan jumlah pengguna napza suntik. Sedangkan 23 kabupaten/kota lainnya hanya memiliki satu variabel yang berpengaruh yaitu jumlah pengguna napza suntik. Berdasarkan nilai *AIC* dan nilai *Adjusted R<sup>2</sup>* diketahui bahwa model *Geographically Weighted Regression* ini baik dan tepat untuk digunakan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah faktor risiko yang memiliki efek spasial secara lokal di Jawa Timur adalah rasio layanan PDP, persentase penduduk miskin, persentase pengguna kondom dan jumlah pengguna Napza suntik. Sedangkan faktor risiko rasio layanan IMS bersifat global.

**Kata kunci** : Geographically Weighted Regression, HIV, Spasial