

ANGKA KEJADIAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE DI KABUPATEN
SLEMAN TAHUN 2016
KAJIAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

ABSTRAK

Latar belakang : Penyakit DBD merupakan penyakit menular yang harus diwaspadai baik penyebaran maupun penularannya khususnya di Kabupaten Sleman yang merupakan Kabupaten yang memiliki populasi tertinggi. Kabupaten Sleman memiliki angka kesakitan dan kematian yang diakibatkan oleh DBD cenderung fluktuatif, selama lima tahun terakhir terjadi kenaikan dan penurunan angka kejadian DBD dilihat dari jumlah kasus. Kabupaten Sleman merupakan kabupaten dengan jumlah penduduk terbanyak se provinsi DIY. Semakin tinggi kepadatan penduduk maka semakin tinggi kemungkinan terjadi kasus DBD di suatu wilayah, karena nyamuk *Aedes aegypti* lebih menyukai darah manusia dibanding darah hewan. Penggunaan SIG untuk menganalisis sebaran dan tingkat kerawanan penyakit DBD yang hasilnya berupa peta diharapkan dapat membantu pemerintah dalam mengintervensi penyebaran penyakit DBD. Pemanfaatan data spasial mempermudah dalam melakukan interpretasi dalam penyebaran DBD, selain itu hal ini dinilai lebih murah dibandingkan dengan pengukuran secara langsung.

Tujuan: menganalisis angka kejadian penyakit demam berdarah dengue di Kabupaten Sleman tahun 2016 kajian menggunakan sistem informasi geografis.

Metode: Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional* studi dengan menggunakan SIG. Dalam penelitian ini akan menganalisa autokorelasi dan Model *Geographically Weighted Regression* (GWR) berdasarkan data sekunder dari dinas kesehatan Kabupaten Sleman, Angka bebas jentik, kepadatan penduduk data fogging, dan persentase keluarga miskin. Data sekunder akan dipetakan dalam bentuk peta tematik. Penelitian ini akan menganalisa Autokorelasi, Model GWR dan parameter Model GWR untuk melihat variabel yang berpengaruh secara signifikan. Variable independen : angka bebas jentik, kepadatan penduduk, tindakan fogging, persentase keluarga miskin, variable dependent: Angka kejadian DBD kabupaten Sleman. Penelitian ini dilakukan selama bulan Oktober hingga Januari 2018.

Hasil: Terdapat autokorelasi pada kelima variabel dimana nilai *Moran's I* yang diperoleh lebih besar dari I_0 dan terdapat pengelompokan pada beberapa daerah. Uji asumsi normalitas terdistribusi normal, multikolinieritas terdapat multikolinieritas, dan homoskedasitas tidak terpenuhi. Nilai *bandwidth* yang diperoleh dengan pembobot *Fixed Gaussian* sebesar 10.618223 dengan nilai CV minimum sebesar 19411,918 dan nilai R^2 sebesar 0.431062 dimana hal tersebut menjelaskan bahwa variabel dependent berpengaruh sebagai variabel respon sebesar 43.11% dan sisanya dijelaskan oleh variabel diluar model. Pada pengujian Geographical Variability test of local Coefficients diperoleh nilai DIFF negative pada dua variabel (kepadatan penduduk dan ABJ) yang berarti kedua variabel memiliki variabilitas spasial atau heterogenitas spasial secara lokal. Pada pengujian parameter model GWR di tiap kecamatan dan diperoleh dua variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap kasus DBD diantaranya adalah variabel Fogging dan kepadatan penduduk.

Kesimpulan: Terdapat hubungan searah (positif) antara variabel dependent dan independent dimana setiap kenaikan angka variabel independent mempengaruhi kenaikan angka kasus DBD, dan variabel fogging dan kepadatan penduduk memberikan pengaruh yang kuat terhadap kasus DBD.

Kata kunci : GIS, Demam berdarah dengue, autokorelasi, GWR

THE INCIDENCE OF DENGUE HEMORRHAGIC FEVER IN SLEMAN DISTRICT FOR 2016

STUDY USING GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM

ABSTRACT

Background: DHF is an infectious disease that must be aware of both spread and transmission, especially in Sleman District which is the highest population. Sleman District has the number of morbidity and mortality caused by DHF tend to fluctuate, during the last five years there is an increase and decrease in the incidence of DHF seen from the number of cases. Sleman regency is the district with the highest population in the province of Yogyakarta. The more higher the population density then the more higher the likelihood of dengue cases occurring in a region, because *Aedes aegypti* mosquitoes prefer human blood to the blood of animals. Utilization of GIS to analyze distribution and level of vulnerability of DHF disease which is the expected result can help in the intervention of dengue disease. Utilization of spatial data makes it easier to interpret the spread of DHF, otherwise it is considered cheaper than the measurement directly.

Objective: To analyze the incidence of dengue hemorrhagic fever in Sleman district for 2016 study using geographic information system.

Method: The type of this research is quantitative research with cross sectional study design using GIS. In this research will analyze autocorrelation and Geographical Weighted Regression Model (GWR) based on secondary data from Regional Officer of Health Departement of Sleman wich include data of dwelling location of dengue fever, larva free index, population density, fogging, and percentage of poor family. The secondary data will be mapped in the thematic map. This research will analyze Autocorrelation, GWR Model and GWR parameters Model to see the variables that have significant effect. Independent variables: larvae free index, population density, fogging, percentage of poor families, variable dependent: Dengue fever case rate of Sleman district. This study was conducted during October to January 2018.

Results: There are autocorrelations on the five variables where the value of Moran's I obtained is greater than I_0 and there are groupings in some regions. Normality assumption test normally distributed, multicollinearity is multicollinearity, and homoskedasitas not fulfilled. The bandwidth value obtained with Fixed Gaussian weights is 10.618223 with a minimum CV value of 19411.918 and R^2 value of 0.431062 where it is explained that the dependent variable affects the response variable of 43.11% and the rest is explained by the variable outside the model. In the test of Geographical Variability test of local Coefficients obtained DIFF negative value on two variables (population density and larva free index) which means both variables have spatial variability or spatial heterogeneity locally. In testing the parameters of GWR model in each sub-district and obtained two variables that have significant relationship to dengue cases are Fogging and population density.

Conclusion: There is a positive relationship between the dependent and independent variables in which each increase in the independent variable number affects the increase in the number of dengue cases, and the fogging and density variables give a strong influence on the case of DHF.

Keyword : GIS, dengue hemorrhagic fever, autocorrelation, GWR