

**PENERAPAN MODEL *BAYESIAN SPATIAL*
CONDITIONAL AUTOREGRESSIVE (BSCAR)
DALAM MENAKSIR RISIKO KEJADIAN DEMAM
BERDARAH DENGUE DI INDONESIA**

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA



DOSEN PEMBIMBING:

1. Prof. Dr. FERRA YANUAR

2. MAWANDA ALMUHAYAR, M.Sc

**DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2024

ABSTRAK

Analisis regresi adalah teknik statistik untuk menyelidiki dan memodelkan hubungan antar variabel (Variabel bebas dan variabel tak bebas). Apabila terdapat autokorelasi spasial pada sisaan dari model regresi linier, maka model *Bayesian Spatial Conditional Autoregressive* (BSCAR) dapat digunakan untuk mengatasi autokorelasi spasial sisa tersebut. Penelitian ini membandingkan hasil dugaan parameter model BSCAR BYM dan BSCAR Leroux untuk menentukan model estimasi terbaik. Penerapan model BSCAR pada penelitian ini digunakan untuk memodelkan faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia tahun 2022 dan mengestimasi risiko kejadian DBD di tiap provinsi di Indonesia. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu model BSCAR BYM lebih baik digunakan dibandingkan model BSCAR Leroux. Adapun faktor yang secara signifikan mempengaruhi jumlah kasus DBD di Indonesia tahun 2022 adalah jumlah tenaga kesehatan masyarakat dan provinsi yang berisiko paling tinggi terhadap kejadian DBD yaitu provinsi Kalimantan Utara, diikuti oleh provinsi Bengkulu dan provinsi Sulawesi Selatan.

Kata kunci: *DBD, spasial, BSCAR, risiko kejadian*

ABSTRACT

Regression analysis is a statistical technique to investigate and model the relationship between variables (independent and dependent variables). If there is spatial autocorrelation in the residuals of a linear regression model, then the Bayesian Spatial Conditional Autoregressive (BSCAR) model can be used to overcome the residual spatial autocorrelation. This study compares the results of the estimated parameters of the BSCAR BYM and BSCAR Leroux models to determine the best estimation model. The application of the BSCAR model in this study is used to model the factors affecting the number of Dengue Fever (DHF) cases in Indonesia in 2022 and estimate the risk of DHF incidence in each province in Indonesia. The results obtained from this study are that the BSCAR BYM model is better used than the BSCAR Leroux model. The factor that significantly affects the number of DHF cases in Indonesia in 2022 is the number of public health workers and the province with the highest risk of DHF incidence is North Kalimantan province, followed by Bengkulu province and South Sulawesi province.

Keywords: *DHF, spatial, BSCAR, incidence risk*