

INTISARI

PENENTUAN FUNGSI PEMBOBOT OPTIMAL PADA MODEL REGRESI BIVARIAT POISSON TERGENERALISASI TERBOBOTI GEOGRAFIS MENGUNAKAN *GENERALIZED CROSS VALIDATION* (GCV) (STUDI KASUS KEMATIAN NEONATAL DAN IBU NIFAS)

Oleh

Evi Nor Laili Solikh Amin

22/502120/PPA/06415

Regresi Bivariate Poisson Terboboti Geografis (RBPTG) adalah teknik pemodelan regresi spasial yang dirancang untuk mengakomodasi variabel respons yang memiliki korelasi dalam bentuk *count* data yang terdistribusi secara bivariate poisson, dengan mempertimbangkan *underdispersion* atau *overdispersion* serta diperhatikan aspek spasial. Dalam penelitian ini, studi kasus yang dianalisis merupakan jumlah kematian neonatal dan jumlah kematian ibu hamil di Jawa Timur tahun 2020. Penelitian ini akan model diestimasi menggunakan *Maximum Likelihood*, sedangkan untuk fungsi pembobot geografis adalah Kernel Exponential, Kernel Gaussian, Kernel Bisquare, dan Kernel Tricube dengan menggunakan *Generalized Cross Validation* (GCV) sebagai penentu pembobot optimal. Berdasarkan analisis data, diperoleh bahwa model terbaik untuk data jumlah kematian neonatal dan jumlah kematian ibu hamil di Jawa Timur tahun 2020 berdasarkan nilai GCV paling minimum adalah model dengan fungsi pembobot geografisnya menggunakan Kernel Bisquare dengan nilai GCV 68.64. Berdasarkan pemodelan RBPTG, prediktor signifikan di setiap kabupaten/kota dikelompokkan menjadi 4 kelompok untuk kasus jumlah kematian neonatal dan 13 kelompok untuk kasus jumlah kematian ibu nifas.

Kata Kunci: RBPTG, GCV, Fungsi Kernel, Kematian Neonatal dan Kematian Ibu Nifas

ABSTRACT

**DETERMINATION OF OPTIMAL WEIGHTING FUNCTION ON
GEOGRAPHICALLY WEIGHTED BIVARIATE GENERALIZED
POISSON REGRESSION MODELS
USING GENERALIZED CROSS VALIDATION (GCV)
(CASE STUDY OF NEONATAL AND POSTPARTUM MORTALITY)**

By

Evi Nor Laili Solikh Amin

22/502120/PPA/06415

Geographically Weighted Bivariate Generalized Poisson Regression (GW-BGPR) is a spatial regression modeling technique designed to accommodate response variables that exhibit correlation in the form of bivariate Poisson-distributed count data, accounting for under-dispersion or over-dispersion while incorporating the spatial characteristics of the observed locations. In this research, the case study analyzed is the number of neonatal mortality and the number of postpartum maternal mortality in East Java in 2020. This study will estimate the model using Maximum Likelihood estimation, while the geographic weighting using the Exponential Kernel function, Gaussian Kernel, Bisquare Kernel, and Tricube Kernel by using Generalized Cross Validation (GCV) as the optimal weighting determinant. Based on data analysis, it is found that the best model for data on the number of neonatal mortality and the number of postpartum maternal mortality in East Java in 2020 based on the minimum GCV value is a model with a geographic weighting function using the Bisquare Kernel with a GCV value of 68.64. Based on RBPTTG modeling, significant predictors in each district / city are grouped into 4 groups for the number of neonatal deaths and 13 groups for the number of maternal deaths.

Keyword: RBPTTG, GCV, Kernel Function, Neonatal Mortality and Postpartum Mortality