

ABSTRAK

Trizaning Nursahbani Abdussamad, 2024. *Model Geographically Weighted Bivariate Generalized Poisson Regression Dengan Adaptive Bisquare Dan Adaptive Tricube Kernel.* **SKRIPSI.** Gorontalo. Program Studi Statistika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : (1) **Dr. Emli Rahmi, S.Pd., M.Si.,** (2) **Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si.**

Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Neonatal (AKN) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang krusial di Indonesia. Tingginya AKI dan AKN memiliki dampak pada kualitas hidup masyarakat, terutama ibu dan anak. Penurunan AKI dan AKN menjadi prioritas untuk mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Meskipun menunjukkan penurunan, AKI dan AKN di Indonesia masih belum signifikan, sehingga memerlukan percepatan untuk mencapai target tahun 2024. Kematian ibu dan neonatal memiliki kaitan erat karena kondisi ibu mempengaruhi kondisi bayi. Penelitian ini menggunakan model *Geographically Weighted Bivariate Generalized Poisson Regression* (GWBGPR) dengan pembobot *Adaptive Bisquare* dan *Adaptive Tricube Kernel* untuk memodelkan jumlah kematian ibu dan jumlah kematian neonatal. Penaksiran parameter model GWBGPR menggunakan MLE (*Maximum Likelihood Estimation*) dengan metode iterasi Newton Raphson dan pengujian hipotesis menggunakan MLRT. Populasi sampel penelitian ini adalah data jumlah kematian ibu dan neonatal serta faktor-faktor yang mempengaruhinya di 34 provinsi di Indonesia tahun 2022, yang diperoleh dari Profil Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa model GWBGPR dengan *Adaptive Tricube Kernel* adalah model terbaik dengan nilai AIC terkecil. Variabel independen signifikan yang mempengaruhi jumlah kematian ibu dan jumlah kematian neonatal adalah presentase kunjungan ibu hamil K4 (X1) dan presentase ibu mendapatkan tablet Fe3 (X2).

Kata Kunci: Angka Kematian Ibu, Angka Kematian Neonatal, GWBGPR, *Adaptive Bisquare Kernel*, *Adaptive Tricube Kernel*

ABSTRACT

Trizaning Nursahbani Abdussamad, 2024. *Geographically Weighted Bivariate Generalized Poisson Regression Model with Adaptive Bisquare and Adaptive Tricube Kernel*. UNDERGRADUATE THESIS. Gorontalo. Study Program of Statistics. Department of Mathematics. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Universitas Negeri Gorontalo.

The Supervisors : (1) Dr. Emli Rahmi, S.Pd., M.Si., (2) Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si.

Maternal Mortality Rate (MMR) and Neonatal Mortality Rate (NMR) are critical public health issues in Indonesia. The high rates of MMR and NMR impact the quality of life, particularly for mothers and children. Reducing MMR and NMR is a priority to achieve the Sustainable Development Goals and improve healthcare services. Although some progress has been made, the reductions in MMR and NMR in Indonesia remain insignificant, necessitating accelerated efforts to meet the 2024 targets. Maternal and neonatal deaths are closely linked, as maternal health significantly affects neonatal outcomes. This study employed the Geographically Weighted Bivariate Generalized Poisson Regression (GWBGPR) model with Adaptive Bisquare and Adaptive Tricube Kernels to model the number of maternal and neonatal deaths. Parameter estimation in the GWBGPR model utilized Maximum Likelihood Estimation (MLE) with the Newton-Raphson iteration method, and hypothesis testing was conducted using the Maximum Likelihood Ratio Test (MLRT). The population of study consisted of data on maternal and neonatal deaths, along with influencing factors from 34 provinces in Indonesia in 2022, obtained from the Profile of the Ministry of Health of the Republic of Indonesia. The findings indicate that the GWBGPR model with Adaptive Tricube Kernel is the best model, as it has the smallest AIC value. The significant independent variables influencing maternal and neonatal deaths are the percentage of pregnant women attending four antenatal visits (X_1) and the percentage of mothers receiving Fe3 tablets (X_2).

Keywords: Maternal Mortality Rate, Neonatal Mortality Rate, GWBGPR, Adaptive Bisquare Kernel, Adaptive Tricube Kernel

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "MODEL *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED BIVARIATE GENERALIZED POISSON REGRESSION* DENGAN *ADAPTIVE BISQUARE* DAN *ADAPTIVE TRICUBE KERNEL*"

Oleh

TRIZANING NURSAHBANI ABDUSSAMAD
NIM. 413420027

Program Studi Statistika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan pembimbing dan dewan penguji

Hari, tanggal : Rabu, 23 Oktober 2024

Waktu : 11.00-12.00 WITA

Tempat : Ruang Sidang Matematika

A. Pembimbing

1. Dr.Emli Rahmi, S.Pd., M.Si

NIP. 198504282014042001

2. Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si

NIP. 199205272020122009

B. Dewan Penguji

3. Muhammad Rezky F. Payu, S.Pd., M.Si

NIP. 198912152018031003

4. Asriadi, S.Pd., M.Si

NIP. 198910282020121015

Pembimbing I

Pembimbing II

Penguji Utama

Anggota

Tanda Tangan

(.....)

(.....)

Tanda Tangan

(.....)

(.....)



Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA

Dr. Fitriyane Lihawa, M.Si

NIP.196912091993032001