

ABSTRACT

APPLICATION OF GEOGRAPHICALLY WEIGHTED NEGATIVE BINOMIAL REGRESSION (GWNBR) IN MODELING COMPLICATION FACTORS IN PREGNANT WOMEN IN LAMPUNG PROVINCE IN 2024

By

Novi Lia Kartika

Complications during pregnancy pose a serious risk to both the mother and the fetus. Globally, more than 700 women die every day due to pregnancy complications (WHO, 2023). The maternal mortality rate in Indonesia is 140 deaths per 100,000 live births. This figure is still far from the *Sustainable Development Goals* (SDGs) target of reducing the maternal mortality rate to 70 cases per 100,000 live births by 2030. In Lampung Province, 28,847 pregnant women experienced complications, with a maternal mortality ratio of 71 per 100,000 live births. The data on the number of complication cases among pregnant women is count data that often exhibits overdispersion, meaning the variance of the data is greater than its mean. To address this issue, an analysis was conducted on the factors influencing complications in pregnant women in Lampung Province using the *Geographically Weighted Negative Binomial Regression* (GWNBR) method; this method is capable of addressing overdispersion and accounting for spatial aspects between regions, such as spatial heterogeneity. The analysis results show that the AIC value for the GWNBR method is the smallest at 247.84 and the *McFadden's R-Squared* is 89%. Factors that significantly influence complications in pregnant women include pregnant women suffering from chronic energy deficiency (KEK), the percentage of pregnant women receiving iron supplements (TTD), the percentage of basic health services for mothers and children (Posyandu), the percentage of pregnant women receiving tetanus-diphtheria (Td 2) immunization, and the percentage of pregnant women attending *Antenatal Care* (K6) visits.

Keywords: *Pregnancy Complications, Overdispersion, Negative Binomial Regression, GWNBR.*

ABSTRAK

APLIKASI *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED NEGATIVE BINOMIAL REGRESSION* (GWNBR) DALAM MEMODELKAN FAKTOR KOMPLIKASI PADA IBU HAMIL DI PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2024

Oleh

Novi Lia Kartika

Komplikasi pada ibu hamil merupakan kondisi berbahaya bagi ibu serta janin. Secara global lebih dari 700 wanita meninggal dunia setiap hari karena komplikasi kehamilan (WHO, 2023). Angka Kematian ibu di Indonesia yaitu sebanyak 140 ibu meninggal per 100.000 kelahiran hidup. Angka tersebut masih jauh dari target *Sustainable Development Goals* (SDGs) dalam menurunkan angka kematian ibu hingga 70 kasus per 100.000 kelahiran hidup di tahun 2030. Di Provinsi Lampung, tercatat 28.847 ibu hamil mengalami komplikasi, dengan rasio kematian ibu mencapai 71 per 100.000 kelahiran hidup. Data jumlah kasus komplikasi pada ibu hamil merupakan data cacah yang sering kali menunjukkan gejala overdispersi, yaitu varians data lebih besar dari pada rata-ratanya. Dari permasalahan tersebut, dilakukan analisis mengenai faktor-faktor yang memengaruhi komplikasi pada ibu hamil di Provinsi Lampung menggunakan metode *Geographically Weighted Negative Binomial Regression* (GWNBR), metode ini mampu mengatasi overdispersi dan mempertimbangkan aspek spasial antar wilayah seperti heterogenitas spasial. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai AIC metode GWNBR adalah yang terkecil yaitu sebesar 247,84 dan *McFadden's R-Squared* sebesar 89%. Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap kasus komplikasi pada ibu hamil meliputi ibu hamil yang mengalami kurang energi kronis (KEK), persentase ibu hamil yang mendapat tablet tambah darah (TTD), persentase pelayanan kesehatan dasar bagi ibu dan anak (Posyandu), persentase ibu hamil yang mendapat imunisasi tetanus difteri (Td 2), dan persentase ibu hamil yang melakukan kunjungan *Antenatal Care* (K6).

Kata Kunci: *Komplikasi Ibu Hamil, Overdispersi, Regresi Binomial Negatif, GWNBR.*