

**PENERAPAN METODE *MIXED*
GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION
DALAM MEMODELKAN ANGKA NOTIFIKASI
KASUS TUBERKULOSIS 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

2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan faktor-faktor yang mempengaruhi angka notifikasi kasus tuberkulosis di Indonesia tahun 2023. Metode yang di-gunakan adalah *Mixed Geographically Weighted Regression* (MGWR) dan dibandingkan dengan metode *Geographically Weighted Regression* (GWR). Pada model MGWR beberapa variabel memiliki pengaruh yang tetap (global) dan variabel lainnya memiliki pengaruh yang bervariasi antar wilayah (lokal). Data yang digunakan mencakup angka notifikasi kasus tuberkulosis di Indonesia tahun 2023 dengan variabel bebas antara lain kepadatan penduduk, jumlah kasus HIV, pendidikan, rasio jenis kelamin, dan cakupan imunisasi BCG. Hasil analisis menunjukkan bahwa model MGWR mampu menjelaskan variasi spasial secara akurat dibandingkan dengan model *Geographically Weighted Regression* (GWR). Variabel imunisasi BCG memiliki pengaruh yang bersifat tetap (global), sementara variabel lainnya menunjukkan pengaruh yang bervariasi antar wilayah (lokal).

Kata kunci: *Tuberkulosis, Angka Notifikasi Kasus, Spasial, GWR, MGWR*

ABSTRACT

This study aims to model the factors that affect the notification rate of tuberculosis cases in Indonesia in 2023. The method used is Mixed Geographically Weighted Regression (MGWR) and compared with the Geographically Weighted Regression (GWR) method. In the MGWR model some variables have a fixed influence (global) and other variables have an influence that varies between regions (local). The data used included tuberculosis case notification rates in Indonesia in 2023 with independent variables including population density, number of HIV cases, education, sex ratio, and BCG immunisation coverage. The results of the analysis showed that the MGWR model was able to accurately explain spatial variation compared to the Geographically Weighted Regression (GWR) model. The BCG immunisation variable has a fixed influence (global), while other variables show varying influence between regions (local).

Keywords: *Tuberculosis, Case Notification Rate, Spatial, GWR, MGWR*