

PEMODELAN KASUS *STUNTING* DI INDONESIA
MENGUNAKAN *BAYESIAN SPATIAL DURBIN*
MODEL (BSDM)

SKRIPSI
PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA



DOSEN PEMBIMBING:

1. Prof. Dr. Ferra Yanuar

2. Yudiantri Asdi, M.Sc

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

2025

ABSTRAK

Regresi spasial merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis data yang mengandung efek spasial. Jika efek spasial ditemukan baik pada variabel terikat maupun bebas, maka model regresi spasial yang dapat digunakan adalah *Spatial Durbin Model* (SDM). Estimasi parameter SDM umumnya dilakukan dengan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Namun, karena keterbatasan metode MLE, metode Bayesian memberikan pendekatan alternatif untuk estimasi parameter. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil estimasi parameter SDM dengan menggunakan metode MLE dan Bayesian untuk menentukan model estimasi terbaik. Kedua metode tersebut diterapkan dalam penelitian ini untuk memodelkan faktor-faktor yang mempengaruhi kasus *stunting* di Indonesia tahun 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SDM yang diestimasi dengan Bayesian memberikan model yang lebih baik dibandingkan dengan SDM yang diestimasi dengan MLE. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kasus *stunting* di Indonesia tahun 2023 adalah proporsi rumah tangga yang memiliki rumah layak huni, proporsi balita yang mendapatkan imunisasi dasar lengkap, dan proporsi bayi umur 0-5 bulan yang mendapatkan ASI eksklusif.

Kata kunci: *Stunting, Regresi Spasial, Spatial Durbin Model, Maximum Likelihood Estimation, Metode Bayesian.*

ABSTRACT

Spatial regression is a method used to analyse data that contains spatial effects. If spatial effects are found in both dependent and independent variables, the spatial regression model that can be used is the Spatial Durbin Model (SDM). SDM parameter estimation is generally done with the Maximum Likelihood Estimation (MLE) method. However, due to the limitations of the MLE method, the Bayesian method provides an alternative approach to parameter estimation. This study aims to compare the results of SDM parameter estimation using MLE and Bayesian methods to determine the best estimation model. Both methods are applied in this study to model the factors affecting stunting cases in Indonesia in 2023. The results show that the SDM estimated by Bayesian provides a better model than the SDM estimated by MLE. The factors that influence stunting cases in Indonesia in 2023 are the proportion of households that have livable houses, the proportion of toddlers who get complete basic immunisation, and the proportion of infants aged 0-5 months who are exclusively breastfed.

Keywords: *Stunting, Spatial Regressions, Spatial Durbin Model, Maximum Likelihood Estimation, Bayesian Methods.*