ABSTRAK

Ira Meilani Br. Marpaung. NIM 4213530007 (2026). Analisis Pendekatan *Bayesian Hurdle Poisson Regression* dalam Mengidentifikasi Faktor yang Mempengaruhi Jumlah Kasus Malaria (Studi Kasus: Provinsi Sumatera Utara).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah kasus Malaria di Provinsi Sumatera Utara tahun 2024 menggunakan pendekatan Bayesian Hurdle Poisson Regression. Metode ini digunakan karena data jumlah kasus malaria menunjukkan adanya overdispersi dan proporsi nilai nol yang cukup besar. Pendekatan Bayesian dipilih karena mampu memberikan estimasi parameter yang lebih fleksibel serta mempertimbangkan ketidakpastian melalui distribusi posterior. Analisis dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Python, dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa Bayesian Hurdle Poisson Regression pada model truncated poisson berpengaruh signifikan terhadap besarnya jumlah kasus malaria di Provinsi Sumatera Utara tahun 2024 adalah faktor jumlah kepadatan penduduk (X_1) sebesar 1,181 dan jumlah penduduk miskin(X_4) sebesar 2,591. Sehingga pada hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar sumber perumusan kebijakan dalam penanggulangan kasus malaria di Provinsi Sumatera Utara.

Kata Kunci: Malaria, Provinsi Sumatera Utara, Overdispersi, *Bayesian Hurdle Poisson Regression*

ABSTRACT

Ira Meilani Br. Marpaung. NIM 4213530007 (2026). Analysis of the Bayesian Hurdle Poisson Regression Approach in Identifying Factors Affecting the Number of Malaria Cases (Case Study: North Sumatra Province).

This study aims to identify factors that influence the number of Malaria cases in North Sumatra Province in 2024 using the Bayesian Hurdle Poisson Regression approach. This method is used because the data on the number of malaria cases shows overdispersion and a fairly large proportion of zero values. The Bayesian approach was chosen because it is able to provide more flexible parameter estimates and considers uncertainty through posterior distribution. The analysis was carried out using the Python programming language, with the results of the study showing that Bayesian Hurdle Poisson Regression in the truncated poisson model has a significant effect on the number of malaria cases in North Sumatra Province in 2024, namely the population density factor (X_1) of 1.181 and the number of poor people (X_4) of 2.591. So that the results of the study are expected to be the basis for policy formulation in tackling malaria cases in North Sumatra Province.

Keywords: Malaria, North Sumatra Province, Overdispersion, *Bayesian Hurdle Poisson Regression*