

ABSTRAK

Fauza Nadya, NIM 4203230016 (2024). Estimator *Modified Jackknife* untuk Mengatasi Multikolinieritas pada Regresi Poisson (Studi Kasus: Angka Kematian Bayi di Provinsi Sumatera Utara)”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model terbaik yang terbentuk dalam mengatasi masalah multikolinieritas dari hasil perbandingan estimator metode *modified jackknife* dan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi angka kematian bayi di Provinsi Sumatera Utara. Metode *modified jackknife* ini terdiri atas metode *poisson ridge regression*, *jackknife poisson ridge regression*, dan *modified jackknife poisson ridge regression*. Terdapat sepuluh faktor yang digunakan dalam penelitian ini dimana pada setiap faktor dilakukan proses *centering and scalling*. Hasil pemodelan dalam kasus ini menunjukkan bahwa estimator *modified jackknife poisson ridge regression* lebih baik dibandingkan dua metode lainnya untuk parameter ridge k_1, k_2, k_3, k_4 dengan nilai MSE terkecil diperoleh oleh $k_1 = 0.03667833$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode *modified jackknife poisson ridge regression* lebih baik dalam mengatasi kasus multikolinearitas pada angka kematian bayi di Provinsi Sumatera Utara dan berdasarkan model yang diperoleh sepuluh faktor berpengaruh signifikan terhadap jumlah kematian bayi dengan koefisien determinasi dengan metode *modified jackknife poisson ridge regression* adalah sebesar $R^2 = 0.8506$.

Kata Kunci: Multikolinieritas, Regresi Poisson, *Modified Jackknife*, AKB, MSE



ABSTRACT

Fauza Nadya, NIM 4203230016 (2024). *Modified Jackknife Estimator to Overcome Multicollinearity on Poisson Regression (Case Study: Infant Mortality Rate in North Sumatra Province)*

This research aims to identify the best model formed to address the issue of multicollinearity from the comparison of the modified jackknife method estimators and to analyze the factors influencing the infant mortality rate in North Sumatra Province. The modified jackknife method includes poisson ridge regression, jackknife poisson ridge regression, and modified jackknife poisson ridge regression. There are ten factors used in this study, where each factor undergoes a process of centering and scaling. The modeling results in this case indicate that the modified jackknife poisson ridge regression estimator is superior to the other two methods for the ridge parameters k_1, k_2, k_3, k_4 , with the smallest MSE value obtained for $k_1 = 0.03667833$. It can be concluded that the modified jackknife poisson ridge regression method is better at addressing multicollinearity issues in infant mortality rates in North Sumatra Province. Based on the model obtained, ten factors significantly influence the number of infant deaths, with a coefficient of determination using the modified jackknife poisson ridge regression method of $R^2 = 0,8506$.

Keywords: Multicollinearity, Poisson Regression, Modified Jackknife, AKB, MSE

