

ABSTRACT

PERFORMANCE MODEL ZERO INFLATED NEGATIVE BINOMIAL (ZINB) REGRESSION TO OVERCOME OVERDISPERSION IN POISSON DISTRIBUTION (STUDY CASE: NUMBER OF INFANT DEATH)

By

Refi Indira Firyal Effendi

The case of infant mortality is one measure of the state of public health. Researching the causes of infant death is one way to try and lower the number of infant deaths. Poisson regression can be used to describe the number of cases of infant mortality and the factors that influence it. However, overdispersion conditions where the variance of the dependent variable is higher than the average value are often found in Poisson regression analysis. Too many zeros in the dependent variable can cause overdispersion. One way to overcome the problem of overdispersion is the ZINB regression model. ZINB regression is a better method to use to model the number of cases of infant mortality and the factors that influence it in South Lampung Regency in 2021. In this study, data on the number of cases of infant mortality in South Lampung in 2021 has a high percentage of zero values. Therefore, the use of the ZINB regression model is suitable for modeling the data. The results of the analysis showed that Low Birth Weight Infants (LBW) (X_1), deliveries assisted by health personnel (X_2), and exclusive breastfeeding (X_4), were the variables that most influenced the number of cases of infant mortality.

Keywords: Poisson, Case of Infant Mortality, Overdispersion, Zero-Inflated, ZINB.

ABSTRAK

PERFORMA MODEL REGRESI *ZERO INFLATED NEGATIVE BINOMIAL* (ZINB) UNTUK MENGATASI OVERDISPERSI PADA DISTRIBUSI POISSON (STUDI KASUS: JUMLAH KEMATIAN BAYI)

Oleh

Refi Indira Firyal Effendi

Kasus kematian bayi merupakan salah satu tolak ukur keadaan kesehatan masyarakat. Meneliti penyebab kematian bayi adalah salah satu cara untuk mencoba dan menurunkan jumlah kematian bayi. Regresi Poisson dapat digunakan untuk menggambarkan jumlah kasus kematian bayi serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Namun, kondisi overdispersi di mana nilai variansi variabel terikat lebih tinggi daripada nilai rata-rata sering ditemukan dalam analisis regresi Poisson. Terlalu banyak nilai nol dalam variabel terikat dapat menyebabkan overdispersi. Salah satu cara untuk mengatasi masalah overdispersi adalah model regresi ZINB. Regresi ZINB merupakan metode yang lebih baik digunakan untuk memodelkan jumlah kasus kematian bayi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya di Kabupaten Lampung Selatan tahun 2021. Pada penelitian ini, data kasus jumlah kematian bayi di Lampung Selatan tahun 2021 memiliki persentase nilai nol yang tinggi. Oleh karena itu, penggunaan model regresi ZINB cocok untuk memodelkan data tersebut. Hasil analisis menunjukkan bahwa Bayi Berat Lahir Rendah BBLR (X_1), persalinan ditolong tenaga kesehatan (X_2), dan pemberian ASI eksklusif (X_4) merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap jumlah kasus kematian bayi.

Kata Kunci: Poisson, Angka Kematian Bayi, Overdispersi, *Zero-Inflated*, ZINB.