

ANALISIS FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP PENCEGAHAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) DI KABUPATEN TEGAL MENGGUNAKAN REGRESI POISSON DAN BINOMIAL NEGATIF

Oleh: Zami Amirudin

**Program Studi Statistika Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia**

ABSTRAK

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti*. Pada tahun 1994 kasus DBD mulai menyebar ke 27 propinsi di Indonesia, termasuk Provinsi Jawa Tengah khususnya Kabupaten Tegal. Dinas Kesehatan Kabupaten Tegal mencatat banyak kasus DBD di Kabupaten Tegal pada tahun 2014 mencapai 526 Kasus. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui faktor faktor yang mempengaruhi pencegahan penyakit DBD di Kabupaten Tegal. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah jumlah kasus DBD tahun 2014, sedangkan variabel independen yaitu jumlah puskesmas, tenaga kesehatan, jumlah penduduk, pelaksanaan pengasapan (*fogging*), dan rumah tangga pola hidup bersih dan sehat (PHBS). Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, regresi poisson dan regresi binomial negatif. Sebelum melakukan analisis regresi poisson ada asumsi yang harus dilakukan, yaitu uji multikolinieritas untuk mengetahui hubungan antar variabel independen. Regresi poisson merupakan salah satu regresi nonlinier yang sering digunakan untuk memodelkan variabel respon berupa bilangan cacah. Model regresi poisson mempunyai asumsi equidispersi, yaitu dimana nilai mean dan variansi dari variabel respon bernilai sama. Hasil dari analisis regresi poisson ini adalah variabel jumlah puskesmas, tenaga kesehatan, jumlah penduduk, pelaksanaan pengasapan (*fogging*), dan rumah tangga pola hidup bersih dan sehat (PHBS) berpengaruh terhadap penyakit DBD, namun pada kenyataannya terjadi pelanggaran asumsi pada regresi poisson yaitu terjadinya overdispersi (nilai variansi lebih besar dari nilai meannya) sehingga model regresi poisson tidak tepat digunakan dalam penelitian ini. Maka langkah yang tepat untuk mengatasi terjadinya overdispersi yaitu dengan menggunakan regresi binomial negatif. Hasil dari analisis regresi binomial negatif ini hanya didapat variabel pelaksanaan pengasapan (*fogging*) yang berpengaruh terhadap penyakit DBD di Kabupaten Tegal.

Kata kunci: multikolinieritas, overdispersi, regresi poisson, regresi binomial negatif.

ANALYSIS OF DETERMINANT FACTORS OF PREVENTION DENGUE HAEMORRHAGIC FEVER (DHF) IN TEGAL REGENCY USING POISSON AND NEGATIVE BINOMIAL REGRESSION

By: Zami Amirudin

**Departement of Statistics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Universitas Islam Indonesia**

ABSTRACT

Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) is a disease caused by the dengue virus is transmitted through the bite of the mosquito Aedes aegypti. In 1994 cases of dengue fever began to spread to 27 provinces in Indonesia, including the province of Central Java in particular Tegal. Tegal District Health Office noted the number of dengue cases in Tegal regency in 2014 reached 526 cases. This analysis aims to determine the factors that influence prevention DHF in Tegal regency. The dependent variable in this study is the number of dengue cases in 2014 while the independent variable is the number of health centers, health workers, population, implementation of fumigation (fogging), and household clean and healthy lifestyle. The analysis used in this research is descriptive analysis, Poisson regression and negative binomial regression. Before performing poisson regression analysis is the assumption that must be done is multicollinearity test to determine whether or not the relationship between the independent variables. Poisson regression is a nonlinear regression that is often used to model the response variable in the form of natural numbers. Poisson regression model has equidispersi assumption, namely that the mean and variance of the response variable of the same value. Results of regression analysis poisson This is a variable number of health centers, health workers, population, implementation of fumigation (fogging), and household pattern of clean and healthy (PHBs) affects DHF, but in fact a violation of the assumptions in the regression poisson namely the overdispersi (variance value is greater than the value of the mean) so that the Poisson regression model is not appropriate for use in this study. Then the appropriate measures to overcome the overdispersi by using negative binomial regression. The results of negative binomial regression analysis were derived variable implementation of fumigation (fogging) effect on dengue fever in Tegal regency.

Keywords : *multikolinieritas, overdispersion, Poisson regression, negative binomial regression.*