

## Penaksiran parameter model regresi binomial negatif pada kasus overdispersi = Estimating parameter of negative binomial regression model on overdispersion case

Widya Wahyuni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20228266&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Data count adalah data yang berupa bilangan bulat non-negatif. Analisis regresi yang biasa digunakan untuk variabel respon yang berupa data count adalah regresi Poisson. Regresi Poisson memerlukan asumsi bahwa mean pada variabel respon sama dengan variansinya. Jika asumsi tersebut dilanggar yaitu pada saat variansi lebih besar dibanding mean atau disebut kondisi overdispersi, maka regresi Poisson tidak sesuai untuk menganalisis data tersebut. Overdispersi pada regresi Poisson dapat membuat standard error dari taksiran parameter regresi cenderung lebih rendah dari seharusnya, sehingga menghasilkan kesimpulan yang tidak valid.

Model regresi Binomial Negatif merupakan salah satu model yang dapat digunakan saat terjadi overdispersi pada data count. Tugas akhir ini akan membahas mengenai penaksiran parameter model regresi Binomial Negatif dengan metode maksimum likelihood dimana solusi dari fungsi likelihood-nya diselesaikan dengan metode Newton-Raphson. Uji kesesuaian model yang digunakan mencakup statistik pseudo-R<sup>2</sup>, uji rasio likelihood, dan uji Wald.

.....Count data is the non-negative integer data. Regression analysis is commonly used for count dependent data variabel is Poisson Regression. Poisson Regression has an assumption that mean of response variable equal to its variance. If the assumption is violated, where the variance is greater than mean, called overdispersion, then Poisson regression is inconvenient to analyze the data. Overdispersion on Poisson regression may underestimate the standard errors of regression parameters and consequently, giving misleading inference about the regression parameters.

Negative Binomial regression model is one of the models that can be used when there is evidence of overdispersion count data. This final task will discuss about estimating parameter of Negative Binomial regression model by maximum likelihood methods, which the maximum likelihood estimates may be solved by using the Newton-Raphson iteration. Goodness of fit testing of this model includes pseudo-R<sup>2</sup> statistic, likelihood ratio, and Wald test.