

ABSTRAK

Margaretha Vebrenca Babo. 2016. Aplikasi Model Regresi Logistik untuk Menganalisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjangkitnya Malaria. Makalah. Program Studi Matematika, Jurusan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Topik yang dibahas dalam makalah ini adalah aplikasi model regresi logistik dalam bidang kesehatan. Analisis regresi logistik merupakan model regresi yang digunakan bila variabel Y bersifat kualitatif yang hanya terdiri dari dua kategori. Bentuk umum model fungsi regresi logistik dengan p variabel bebas dapat ditulis sebagai berikut:

$$\pi X = \frac{e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j x_j}}{1 + e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j x_j}}$$

dengan e adalah 2.718, β_j adalah koefisien regresi dari variabel bebas ke- j , x_j adalah nilai variabel bebas ke- j $j = 1, 2, \dots, p$ dan β_0 adalah konstanta.

Model regresi logistik bersifat nonlinear terhadap parameter dan dapat diubah dalam bentuk linear terhadap parameter dengan menggunakan transformasi logaritma, dan dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan berikut:

$$g X = \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j x_j$$

dengan $g X = \frac{\pi X}{1 - \pi X}$, dengan parameter β_0 dan $\beta_j, j = 1, 2, \dots, p$ diduga menggunakan Metode Kemungkinan Maksimum.

ABSTRACT

Margaretha Vebrenca Babo. 2016. The Application of Logistic Regression Model to Analysis Factors that Related to The Occurrence of Malaria. A Paper. Mathematics Study Program, Department of Mathematics, Faculty of Science and Technology, Sanata Dharma University, Yogyakarta.

This paper cover the application of the logistic regression model in the field of health. Logistic regression model is used when the dependent variable Y is qualitative an has only two categories. The general form of the logistic regression model with p independent variables can be written as follows:

$$\pi X = \frac{e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j x_j}}{1 + e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j x_j}}$$

where e is 2.718, β_j is regression coefficient of j^{th} independent regression, x_j is the value of j^{th} independent variable $j = 1, 2, \dots, p$ and β_0 is constans.

Logistic regression model was non-linear in its parameter and could be transformed into linear form by using logarithm transformation and can be expressed:

$$g X = \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j x_j$$

where $g X = \frac{\pi X}{1 - \pi X}$, and the parameter β_0 and $\beta_j, j = 1, 2, \dots, p$ was estimated by Maximum Likelihood Method.