

ABSTRAK

Model regresi logistik nominal merupakan model regresi yang dapat digunakan untuk menggambarkan hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor yang tidak linier. Model regresi logistik nominal menggunakan variabel respon berskala nominal dengan kategori 0, 1, 2, ..., r, dan variabel prediktor dapat berupa variabel kontinyu maupun berupa variabel indikator. Penaksiran parameter dilakukan dengan metode maksimum likelihood, dilanjutkan dengan iterasi Newton-Raphson. Uji signifikansi model regresi dilakukan dengan uji rasio likelihood, dengan statistik uji G. Sedangkan uji signifikansi parameter dilakukan dengan uji Wald (W). Sebagai penerapan materi ini diberikan studi kasus pada bidang kesehatan, mengenai pemeriksaan mammografi.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Model regresi digunakan untuk menggambarkan hubungan antara satu variabel tak bebas atau respon dengan satu atau lebih variabel bebas. Satu hal yang perlu diperhatikan dari model regresi adalah tipe data dari variabel respon, tanpa mengabaikan peranan dari variabel bebas.

Dalam model regresi linier klasik, biasanya variabel responnya berupa variabel kontinyu dan model regresinya dinyatakan dengan:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p + \varepsilon,$$

dengan $\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p$ parameter yang tidak diketahui.

Tetapi dalam kejadian sehari-hari, sering dijumpai kejadian yang menghasilkan respon dua kategori misalkan baik atau buruk, sehat atau sakit, damai atau perang.

Untuk menganalisis data dengan respon seperti ini digunakan model regresi logistik biner, yang mempunyai satu fungsi logit. Model regresi logistik tersebut dinyatakan dalam bentuk

$$y = \pi(x) + \varepsilon$$

dengan

$$\pi(x) = \frac{e^{g(x)}}{1 + e^{g(x)}}$$

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_r x_r,$$

β_j = parameter yang tidak diketahui, $j = 0, 1, 2, \dots, r$.

Model regresi logistik biner dapat dikembangkan pada kasus dengan variabel respon yang dihasilkan berkategori r , dengan skala nominal. Model statistika yang dapat digunakan untuk menganalisis data respon seperti ini adalah model regresi logistik nominal, dengan $r-1$ fungsi logit.