

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Model Linear Tergeneralisasi (*Generalized Linear Model (GLM)*) merupakan salah satu bentuk model regresi (bentuk khusus dari regresi linear dan regresi logistik) yang digunakan untuk menangani suatu kondisi dimana respon yang ada tidak berdistribusi normal.

Melalui model linear tergeneralisasi dengan menggunakan bantuan *software STATA* ternyata diperoleh bahwa hubungan antar peubah bebas pada data "*Sociological Study of Australian Aboriginal and White Children*" (yaitu *gender* dan *slow*, *gender* dan *ethnic*, *gender* dan *class*, *ethnic* dan *class*, *ethnic* dan *slow*, *slow* dan *class*) adalah bebas statistik (tidak berhubungan/independen).

Model awal yang dimiliki untuk data adalah

$$Z = E[\ln(Y)] = 2.36 + 0.19X_1 - 0.53X_2 + 0.19X_3 + 0.27X_4 \quad Y \sim \text{Poisson}(16.5)$$

Setelah dilakukan analisis lanjut, dan nilai-nilai peubah bebas diperiksa dengan menggunakan nilai-nilai *output* yang diperoleh dengan program *STATA* diperoleh bahwa ternyata peubah bebas *gender* dan *slow* tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap peubah respon dalam model. Model kedua untuk data setelah peubah bebas *gender* dan *slow* dihilangkan dari model adalah:

$$Z = E[\ln(Y)] = 2.36 - 0.53X_2 + 0.19X_3 \quad Y \sim \text{Poisson}(16.5)$$

Setelah dilakukan analisis lanjut, apakah model tepat atau tidak ternyata peubah bebas X_3 juga dihilangkan dari model karena peubah tersebut tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap model. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa, ternyata yang memberikan pengaruh terhadap peubah respon ($days(Y)$) adalah $ethnic(X_2)$ /etnis, apakah anak tersebut berasal dari etnis/ras Aborigin atau berkulit putih. Sedangkan peubah bebas yang lainnya seperti $gender(X_1)$ /jenis kelamin, $class(X_3)$ dan $slow(X_4)$ /tipe pelajar tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap absensi.

Model akhir yang diperoleh dengan menggunakan taraf nyata $\alpha = 0.05$ adalah

$$Z = E[\ln(Y)] = 3.16 - 0.52X_2 \qquad Y \sim Poisson(16.5)$$

Dalam model ini peubah bebas X_2 yaitu etnis/*ethnic* memperkecil jumlah absensi. Untuk anak kulit putih kecenderungan untuk absen ada sebanyak 0.52 kali lebih besar dibandingkan dengan anak yang berasal dari etnis Aborigin.

5.2 Saran

Dalam tulisan ini peubah yang diamati merupakan peubah kualitatif yaitu jenis kelamin/*gender*, etnis/*ethnic*, tingkatan sekolah/*class*, dan tipe pelajar/*slow*. Sebenarnya ada peubah lain (baik itu peubah kuantitatif atau peubah kualitatif lain) yang mungkin mempengaruhi absensi/ketidakhadiran anak pada data. Bagi pembaca yang ingin mengkaji lebih dalam mengenai model linear tergeneralisasi (khususnya studi kasus terhadap data "*Sociological Study of Australian Aboriginal and White Children*" atau yang sejenisnya sebaiknya memperhatikan hal ini)

Untuk mempermudah perhitungan sebaiknya pengolahan data menggunakan *software* statistika seperti, Minitab, SPSS, SAS ataupun Excel. Khusus untuk Model Linear Tergeneralisasi sebaiknya menggunakan STATA ataupun SAS.

