

Regresi Rasio Prevalensi dengan Model Log-Binomial: Isu Ketakkonvergenan

Netti Herawati¹⁾
Alfian Futuhul Hadi²⁾

¹⁾ *Jurusan Matematika FMIPA Universitas Lampung
Jl. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145
netti@unila.ac.id*

²⁾ *Jurusan Matematika FMIPA Universitas Jember
Jl. Kalimantan 37 Jember 68121
Email: afhadi@unej.ac.id*

ABSTRAK

Regresi logistik memainkan peran sentral dalam pengamatan epidemiologi. Regresi logistik memiliki *odds ratio* yang memberikan informasi tentang risiko seseorang didapati sebagai penderita suatu penyakit. Pada kasus tertentu ratio prevalensi dapat didekati dari odds ratio, dan tidak memberikan perbedaan yang menyesatkan. Namun odds ratio tidak selalu diinginkan. Antara lain, karena pada pengamatan *common event* (pengamatan dengan nilai 1 yang banyak), rasio prevalensi tidak lagi dapat didekati secara langsung dari odds ratio, artinya odds ratio tidak lagi mencerminkan informasi yang diinginkan oleh epidemiologi. Untuk itu diperlukan pendekatan lain dalam memperoleh ratio prevalensi dari data binomial, antara lain dengan model log-binomial/regresi relative risk/rasio prevalensi. Regresi log-binomial, dalam terminologi Model Linier Umum adalah model dengan distribusi Y binomial yang menggunakan *link-function* log, sedangkan regresi logistik, menggunakan fungsi link, logit. Pada regresi log-binomial selain masalah ketakkonvergenan, dimungkinkan terjadi pendugaan peluang diluar interval 0-1, karena model ini tidak melakukan restriksi $0 \leq P(Y=1) \leq 1$, seperti pada model logistik. Akibatnya, pada saat memodelkan pengamatan dengan $P(Y=1) \cong 1$ atau rasio prevalensi mendekati 1, mungkin terjadi masalah.

Penelitian ini ingin mengatasi masalah ketakkonvergenan pada log-binomial melalui metode copy (Copy Method) melalui suatu studi kasus penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) di RSUD Dr. Soebandi Jember.

Tulisan ini membicarakan tentang isu masalah ketakkonvergenan pada log-binomial, dengan alternatif penyelesaian menggunakan metode copy (Copy Method). Studi kasus diberikan sebagai ilustrasi data penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) di RSUD Dr. Soebandi Jember.

Kata Kunci: Regresi Rasio Prevalensi, Risiko Relatif, log-binomial, ketakkonvergenan.