

INTISARI

MODEL HAZARD PROPORSIONAL DENGAN *BASELINE HAZARD* BERDISTRIBUSI *EXTENDED EXPONENTIAL GEOMETRIC* PADA DATA SURVIVAL TERSENSOR

Oleh

Nurmalia Beladina

14/370889/PPA/04513

Pada tesis ini akan dibahas mengenai model hazard proporsional *Extended Exponential Geometric* (EEG) dan estimasi parameter dari model tersebut. Parameter yang tidak diketahui dari model dapat diestimasi menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimator* (MLE) dengan algoritma Newton Raphson. Estimasi parameter model hazard proporsional EEG akan diaplikasikan pada data survival tersensor pasien karsinoma payudara tipe duktal invasif yang dioperasi di RS Sardjito Yogyakarta pada tahun 2008-2010. Hasil estimasi parameter tersebut dapat digunakan untuk mengestimasi nilai dari tingkat hazard dan hazard *ratio* pasien karsinoma payudara. Jika distribusi survival yang sesuai untuk model dapat ditemukan, maka hasil estimasi parameter pada data survival tersensor pasien karsinoma payudara menggunakan metode MLE dengan algoritma Newton Raphson lebih baik dibanding model hazard proporsional semi-parametrik (regresi Cox).

ABSTRACT

A PROPORTIONAL HAZARD MODEL WITH EXTENDED EXPONENTIAL GEOMETRIC BASELINE HAZARD FOR CENSORED SURVIVAL DATA

By

Nurmalia Beladina

14/370889/PPA/04513

This paper will discuss about an Extended Exponential Geometric (EEG) proportional hazard model and estimation of parameters in the model. Unknown parameters in the EEG proportional hazard model can be estimated by using Maximum Likelihood Estimator (MLE) method with Newton Raphson algorithm. Estimation of parameters in the EEG proportional hazard model will be applied to analyze censored survival data of breast carcinoma patients with invasive ductal type who get surgery at RS Sardjito Yogyakarta in 2008-2010. The result of parameters estimation can be used to estimate the value of hazard rate and hazard ratio of breast carcinoma patients. If a survival distribution that suitable with the model can be found, then the result of parameters estimation for censored survival data of breast carcinoma patients using MLE method with Newton Raphson algorithm is better than semi-parametric proportional hazard model (Cox regression).

Keywords: censored survival data, EEG proportional hazard model, Maximum Likelihood Estimator (MLE) method, Newton Raphson algorithm, Cox regression.