

ABSTRAK

Nama : Kartika Sukmawati

NIM : 1147010035

Judul : Model Cox Stratifikasi Tanpa Interaksi pada Kejadian Tunggal dan Bersama

Model cox stratifikasi digunakan ketika variabel prediktor pada model cox *proportional hazard* tidak memenuhi asumsi *proportional hazard*. Variabel prediktor pada model cox *proportional hazard* diuji dengan menggunakan metode *goodness of fit*. Model cox stratifikasi tanpa interaksi pada kejadian bersama merupakan modifikasi dari model cox stratifikasi tanpa interaksi ketika terdapat dua atau lebih individu yang mengalami kejadian di waktu yang sama. Modifikasi dilakukan pada saat estimasi parameter yaitu ketika pembentukan fungsi *partial likelihood* yang selanjutnya akan diselesaikan dengan metode *Maximum Partial likelihood Estimation* (MPLE). Pendekatan yang digunakan saat pembentukan fungsi *partial likelihood* untuk kejadian bersama adalah menggunakan pendekatan Breslow. Pada tahapan *Maximum Partial likelihood Estimation* (MPLE) digunakan metode numerik Newton Raphson untuk memperoleh hasil estimasi parameter. Penerapan model digunakan pada kasus pasien kanker paru-paru dengan tiga variabel prediktor yaitu metode pengobatan, jenis kanker, dan usia pasien. Pada kejadian tunggal terbentuk model cox stratifikasi tanpa interaksi dengan dua strata berdasarkan variabel jenis kanker yaitu, strata-1 adalah jenis kanker *adenocarcinoma* dan strata-2 jenis kanker *skuamosa*. Sedangkan untuk kejadian bersama terbentuk model cox stratifikasi tanpa interaksi dengan dua strata berdasarkan variabel usia pasien yaitu strata-1 adalah usia pasien < 50 tahun dan strata-2 usia ≥ 50 tahun.

Kata Kunci: Cox *Proportional Hazard*, Cox Stratifikasi, Breslow, MPLE, Newton-Raphson.

ABSTRACT

Name : Kartika Sukmawati

NIM : 1147010035

Title : *Cox Stratification Model Without Interaction of Case Single and Ties*

Cox stratification model is used when the independent variable on the cox proportional hazard model doesn't fill proportional hazard assumption. The independent variable on cox proportional hazard model is tested by using goodness of fit method. The cox stratification model without interaction of ties is a modification of the cox stratification model without interaction when there are two or more individuals experiencing event at the same time. The modification is done at the time of parameter estimation when the formation of partial likelihood function which will be completed by maximum partial likelihood estimation (MPLE). The approach used when forming partial likelihood function is by Breslow approach. At the step of the maximum partial likelihood estimation (MPLE) Newton Raphson's numerical method is used to obtain the parameter estimation results. Application of the model is used in the case of lung cancer patients with three independent variables namely the method of treatment, the type of cancer, and the age of the patient. In a single event formed cox stratification without interaction with two strata based on the type of cancer variables are strata-1 is the type of cancer adenocarcinoma and strata-2 of skuamosa cancer. Whereas for ties formed cox stratification without interaction with two strata based on patient age variable that is strata-1 is patient age <50 years and strata-2 age ≥ 50 years old.

Keyword: *Cox Proportional Hazard, Cox Stratified, Breslow, MPLE, Newton-Raphson.*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG