

ABSTRACT

SURVIVAL ANALYSIS USING COX PROPORTIONAL HAZARD REGRESSION FOR HYPERTENSIVE PATIENTS WITH BACKWARD ELIMINATION METHOD

BY

ICHSAN HLSYA PUTRA

Hypertension is the most common cardiovascular disease that causes an increase in blood pressure. Based on the length of time, a patient with hypertension who will recover can be predicted based on several factors that can be expected to influence the length of time for a patient with hypertension to recover. Through the approach of analysis of survival time / survival analysis can predict the length of recovery time for patients with hypertension. In this study the cox proportional hazard regression method was used to determine the relationship of the dependent variable in the form of life time data and event status, with one or more covariates (independent variables) that were measured at the time of the study. Then, to find out the factors that affect patients with hypertension using the backward elimination method and to find out the factors that affect the recovery rate of patients with hypertension can be known by knowing the value of the hazard ratio of patients with hypertension at Vita Insani Hospital. The independent variables used in this study are age variables, gender variables, diabetes variables, heart variables, stroke variables, kidney variables, systolic variables, diastolic variables. After conducting research with the help of R software, it was concluded that the kidney variable is a variable that meets the assumptions of the cox proportional hazard regression and from the value of the hazard ratio it can be concluded that patients with hypertension who do not have kidney disease have a faster recovery rate.

Keyword: Survival Analysis, Cox Proportional Hazard Regression, Backward Elimination, Hazard Ratio, Hypertension

ABSTRAK

ANALISIS SURVIVAL MENGGUNAKAN REGRESI COX PROPORTIONAL HAZARD TERHADAP PASIEN HIPERTENSI DENGAN METODE BACKWARD ELIMINATION

OLEH

ICHSAN HILSYA PUTRA

Penyakit Hipertensi merupakan penyakit kardiovaskular yang paling sering terjadi dengan mengakibatkan terjadinya peningkatan tekanan darah. Berdasarkan lama waktu, seorang pasien penderita penyakit hipertensi yang akan sembuh bisa diprediksi dengan berdasarkan beberapa faktor yang dapat diduga berpengaruh pada lamanya waktu kesembuhan pasien penderita hipertensi. Melalui pendekatan analisis ketahanan waktu/analisis survival dapat memprediksi terhadap lama waktu kesembuhan pasien penderita hipertensi. Dalam penelitian ini metode regresi cox *proportional hazard* digunakan untuk mengetahui hubungan variabel *dependent* yang berupa data waktu hidup dan status *event*, dengan satu atau lebih kovariat (variabel *independent*) yang terukur pada saat penelitian. Lalu, untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap pasien penderita hipertensi dengan menggunakan metode *backward elimination* dan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi laju kesembuhan pasien penderita hipertensi dapat diketahui dengan cara mengetahui nilai dari *hazard ratio* dari pasien penderita hipertensi di RS Vita Insani. Adapun variabel *independent* yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel usia, variabel jenis kelamin, variabel diabetes, variabel jantung, variabel stroke, variabel ginjal, variabel sistolik, variabel diastolik. Setelah melakukan penelitian dengan bantuan *software R*, didapatkan kesimpulan dari hasil penelitian, yaitu variabel ginjal merupakan variabel yang memenuhi asumsi regresi cox *proportional hazard* dan dari nilai *hazard ratio* diperoleh kesimpulan bahwa pasien penderita hipertensi yang tidak mengidap penyakit ginjal memiliki laju kesembuhan yang lebih cepat.

Kata Kunci: Analisis Survival, Regresi Cox Proportional Hazard, Eliminasi Backward, Hazard Ratio, Hipertensi