

Estimasi Probabilitas Adverse Event Menggunakan Estimator Aalen-Johansen dengan Mempertimbangkan Competing Event = Estimating Adverse Event Probabilities Using Aalen-Johansen Estimator in The Presence of Competing Events

Stanley Giovandi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20517978&lokasi=lokal>

Abstrak

Ketika mengamati suatu adverse event, subjek penelitian dapat keluar di tengah pengamatan karena adanya penyebab-penyebab lain yang dinamakan sebagai competing event. Misalkan dalam sebuah studi observasi, adverse event yang ingin diamati adalah kematian karena kanker otak. Namun, seperti yang diketahui, kematian individu yang diamati boleh jadi disebabkan oleh hal lain, seperti kecelakaan, atau penyakit lain selain kanker. Oleh karena itu, competing event perlu dipertimbangkan juga agar dapat ditentukan probabilitas adverse event yang lebih akurat. Terdapat beberapa estimator untuk suatu data survival yang dapat digunakan untuk menaksir probabilitas adverse event, diantaranya estimator Nelson-Aalen dan estimator Kaplan-Meier. Akan tetapi, kedua estimator ini masih memiliki kekurangan dimana probabilitas adverse event yang diukur dengan kedua estimator tersebut mengalami over-estimation dikarenakan tidak mempertimbangkan competing event. Berdasarkan penelusuran literatur, terdapat sebuah estimator lain yang diusulkan oleh Aalen-Johansen, yaitu estimator Aalen-Johansen. Estimator ini mampu memperhitungkan competing event dalam menaksir probabilitas adverse event dengan menggunakan multi-state model dalam perhitungannya. Pada tugas akhir ini akan dibahas penurunan estimator Aalen Johansen beserta penerapan estimator tersebut ke dalam beberapa dataset. Hasil estimasi yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan hasil estimasi menggunakan estimator Kaplan-Meier. Didapatkan bahwa hasil probabilitas menggunakan estimator Aalen-Johansen lebih tepat.

.....

Upon observing an adverse event, subject of research may walk out of the observation because of other events, called as competing events. For example, a brain cancer death study. We want to observe this adverse event, specifically death because of brain cancer. However, as we know, death has many causes, accidents, or even other diseases except brain cancer. Which is why, competing events need to be considered prior calculating an adverse event probability, to get a more accurate and reliable result. There are some estimators for survival data that can be used to estimate adverse event probability, such as Nelson-Aalen estimator and Kaplan-Meier estimator. However, both estimators have a weakness, in which these estimators do not consider competing events during estimating an adverse event, resulting in over estimation. Based on literature research, there is another estimator that is proposed by Aalen Johansen, called Aalen-Johansen Estimator. This estimator can put competing event into account upon estimating an adverse event probability by applying multi-state model. In this thesis, Aalen-Johansen formula will be outlined, explained, and applied in several datasets. Results obtained from the simulation will be compared with the results from Kaplan-Meier estimator. The results show that probability that is estimated by Aalen-Johansen estimator is more accurate to the real data on field.