

ABSTRAK

Nama : Farida Murtiani
NPM : 140720110001
Judul : Mapping Risiko Relative Model Poisson-Gamma
dengan Metode Empirical Bayes
Pembimbing : Septiadi Padmadisastra, Ph.D
Co-Pembimbing : Achmad Zanbar, S.Si.,M.Si

Pemetaan risiko relative dari suatu penyakit berguna dalam studi epidemiologi. Pemetaan umumnya didasarkan pada *Incidence rate* yang tidak memperhitungkan ukuran populasi yang berbeda di tiap wilayah sehingga perlu distandarisasi yang dikenal dengan *Standardized Mortality/Morbidity Rate* (SMR). SMR adalah ukuran yang tepat untuk risiko relative pada wilayah geografi yang besar tetapi tidak tepat untuk wilayah kecil. SMR ini mempunyai kelemahan karena didasarkan pada estimator ratio. Bayesian merupakan pendekatan untuk menaksir risiko relative yang memperhitungkan variasi antar wilayah. Tesis ini menyajikan sebuah kajian mengenai penaksiran dan pemetaan SMR model Poisson dengan metode *maximum likelihood* (ML) dan model Poisson-Gamma dengan metode *Empirical Bayes* (EB) yang diaplikasikan pada kasus DBD di Kota Cimahi Tahun 2011. Penaksiran dengan EB menghasilkan penaksiran yang lebih kecil daripada ML namun dalam pemetaan menghasilkan gambar yang sama.

Kata Kunci : Pemetaan, Risiko relative, SMR, *Empirical Bayes*, Model Poisson-Gamma.

ABSTRACT

Name : Farida Murtiani
Student Register Number : 140720110001
Title : **Mapping Relative Risk of Poisson-Gamma Model
with Empirical Bayes Method**
Sponsorship : **Septiadi Padmadisastra, Ph.D**
Co-Sponsorship : **Achmad Zanbar, S.Si.,M.Si**

Mapping of relative risk of a disease is a useful in epidemiological studies. The mapping is generally based on an Incidence rate that does not take into account the different population size in each region so needs to be standardized, known as Standardized Mortality/Morbidity Rate (SMR). SMR is the right size for the relative risk in the great area of geography but it is not right for small areas. SMR has a drawback because it is based on the ratio of cost estimator. Bayesian is to estimate the relative risk approach which takes into account variations between regions. This thesis presents a study on estimation and mapping of the Poisson model SMR with the method of maximum likelihood (ML) and Poisson-Gamma model with the method of Empirical Bayes (EB) that was applied in the case of DBD in Cimahi in 2011. The EB estimation produces assessments that are smaller than the ML but in mapping the same produce images.

Keywords: Mapping, relative risk, SMR, Empirical Bayes, Poisson-Gamma model.