

## ABSTRAK

Wahyuni, Silvia Tri. Pemodelan *Generalized Additive Model for Location, Scale, and Shape* (GAMLSS) dengan Pemulusan *Locally Estimated Scatterplot Smoothing* (LOESS) Pada Kasus HIV/AIDS Di Provinsi Jawa Timur. Pembimbing: I. Indah Manfaati Nur, S.Si, M.Si, II. M. Al Haris, S.Si. M.Si.

HIV/AIDS merupakan salah satu penyakit menular yang dapat menyerang seluruh kelompok umur penduduk dan menjadi tantangan kesehatan hampir diseluruh dunia termasuk Indonesia. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pemodelan kasus HIV/AIDS terhadap faktor-faktor yang diduga mempengaruhinya. Salah satu metode yang sesuai untuk menduga faktor-faktor yang mempengaruhi HIV/AIDS adalah *Generalized Additive Model for Location, Scale, and Shape* (GAMLSS). Metode GAMLSS bersifat fleksibel karena mencakup perluasan dari distribusi keluarga eksponensial yang baik untuk menangani data overdispersi, data kontinu, dan data diskrit. Pada penelitian ini akan menerapkan pemodelan semiparametrik GAMLSS dengan pemulusan LOESS untuk mengetahui karakteristik dan model pada kasus HIV/AIDS di Jawa Timur pada tahun 2017. Berdasarkan hasil analisis, didapatkan bahwa variabel yang berpengaruh secara signifikan adalah jumlah gelandangan, jumlah korban penyalahgunaan Napza, jumlah penduduk miskin, dan jumlah pasangan usia subur menggunakan alat kontrasepsi kondom dengan nilai AIC sebesar 437,404,  $degree = 1$  dan  $span = 0,3$ , serta distribusi yang digunakan adalah *Negative Binomial I*.

Kata Kunci: *Generalized Additive Model for Location, Scale, and Shape* (GAMLSS), *Locally Estimated Scatterplot Smoothing* (LOESS), HIV/AIDS.

## ABSTRACT

Wahyuni, Silvia Tri. *Generalized Additive Model for Location, Scale, and Shape (GAMLSS) modeling with Locally Estimated Scatterplot Smoothing (LOESS) in HIV/AIDS Cases in East Java Province*. Guided: I. Indah Manfaati Nur, S.Si, M.Si, II. M. Al Haris, S.Si, M.Si.

*HIV/AIDS is a contagious disease that can attack all age groups of the population and is a health challenge in almost all over the world including Indonesia. Therefore, it is necessary to model HIV/AIDS cases for the factors that are suspected to influence them. One suitable method for estimating factors that influence HIV/AIDS is the Generalized Additive Model for Location, Scale, and Shape (GAMLSS). The GAMLSS method is flexible because it includes expansion of a good exponential family distribution to handle overdispersion data, continuous data, and discrete data. This research will apply GAMLSS semiparametric modeling with LOESS smoothing to find out the characteristics and models of HIV/AIDS cases in East Java in 2017. Based on the analysis, it was found that the variables that significantly affected were the number of homeless people, number of victims of drug abuse, population poor, and the number of fertile age couples using condom contraception with AIC value of 437,404, degree = 1 and span = 0.3, and the distribution used is Negative Binomial I.*

*Keywords: Generalized Additive Model for Location, Scale, and Shape (GAMLSS), Locally Estimated Scatterplot Smoothing (LOESS), HIV/AIDS.*