

PEMODELAN DATA PANEL PENGANGGURAN DI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN *GENERALIZED LINEAR MIXED MODELS*

Nadia Savitri

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya

Email: fitrinadia14@gmail.com

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Maria Bernadetha Theresia

Rahma Fitriani, S.Si, M.Sc., Ph.D

ABSTRAK

Pengangguran adalah suatu kondisi di mana seseorang yang berada pada angkatan kerja namun tidak bekerja dan masih mencari pekerjaan. Angka pengangguran di Jawa Timur dapat dipandang sebagai data panel. Hasil kombinasi data cross-section dan data deret waktu. Akan tetapi data yang diamati pada selang waktu tertentu secara berulang, maka antar waktu akan memiliki data yang berkorelasi atau saling tak bebas. Pengangguran diamati dari tahun ke tahun, maka antar data juga saling berkorelasi. Jika peubah respon menyatakan banyak pengangguran pada kota atau kabupaten di Jawa Timur pada tahun 2006 sampai dengan 2015 mengikuti sebaran yang termasuk dalam keluarga eksponensial dan mengandung autokorelasi. Verbeke dan Molenberghs (2005) mengusulkan *Generalized Linear Mixed Models* (GLMM) untuk mengatasi data yang mengandung autokorelasi dan peubah respon tidak menyebar normal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis data panel pengangguran di Jawa Timur dengan *Generalized Linear Mixed Model*, meramalkan jumlah pengangguran dan identifikasi pengaruh peubah prediktor terhadap jumlah pengangguran.

Pada *Generalized Linear Mixed Models* terdapat efek tetap dan efek acak. Pendugaan terhadap parameter model menggunakan metode Maximum Likelihood (ML) untuk pendugaan efek tetap dan Restricted Maximum Likelihood (REML) untuk pendugaan efek acak. Pada pemodelan banyak angkatan kerja, besar UMK, pertumbuhan ekonomi, PDRB, inflasi dan Kabupaten atau Kota merupakan efek tetap dan tahun merupakan efek acak. Peubah banyak angkatan kerja, UMK, pertumbuhan ekonomi, dan inflasi berpengaruh terhadap banyak pengangguran di Jawa Timur. Hasil analisis menunjukkan bahwa GLMM dapat digunakan untuk menganalisis angka pengangguran di Jawa Timur.

Kata kunci: Data Panel, GLMM, Pengangguran di Jawa Timur