

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengangguran adalah suatu kondisi di mana seseorang yang berada pada angkatan kerja namun tidak bekerja dan masih mencari pekerjaan. Pengangguran merupakan masalah yang melibatkan dimensi sosial hingga perekonomian. Kondisi ini disebabkan pertumbuhan pesat penduduk pada usia produktif. Jumlah pengangguran di Jawa Timur tercatat 800 ribu orang lebih. Pada 2016 sebanyak 839.280 orang atau mengalami penurunan 4,21 persen dari 2015 sebanyak 906.904 orang. Pesatnya perkembangan sektor pariwisata, pertanian dan industri belum bisa menyelesaikan masalah pengangguran di Jawa Timur. Berdasarkan hukum Okun yang menyatakan bahwa tingkat pengangguran mempunyai hubungan negatif dengan pertumbuhan ekonomi (Simaremare 2006). Namun pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur. hingga kuartal III Tahun 2016 mencapai 5,57 persen yang mengalami kenaikan sebesar 0,23 persen dibandingkan dengan tahun 2015 dan tidak mempengaruhi jumlah pengangguran (Dinas Sosial dan Tenaga Kerja, 2016).

Indikator pengangguran antara lain pertumbuhan unit usaha suatu sektor, dalam hal ini sektor industri di Kabupaten atau Kota akan memperluas lapangan pekerjaan di suatu daerah (Aditya, 2004). Dalam perekonomian makro, peningkatan investasi akan menaikkan permintaan agregat dan pendapatan nasional. Kemudian peningkatan dalam permintaan agregat akan membawa perubahan pada kapasitas produksi suatu perekonomian yang kemudian akan diikuti oleh penambahan dalam kebutuhan akan tenaga kerja untuk proses produksi, yang menandakan

pertambahan lapangan pekerjaan (Sukirno, 2002). Semakin tinggi tingkat upah yang ditetapkan akan meningkatkan biaya produksi. Hal ini berakibat pada efisiensi yang dilakukan perusahaan dengan melakukan pengurangan tenaga kerja, yang mengakibatkan rendahnya tingkat kesempatan kerja (Simanjuntak, 1998). Salah satu dampak yang ditimbulkan adalah kenaikan upah, pengusaha terdorong untuk mengurangi tenaga kerja dan dilanjutkan dengan menurunkan produksi (Pratomo dan Saputra, 2011). Jika tingkat inflasi dihitung berdasarkan pada harga-harga secara umum maka peningkatan inflasi akan berakibat pada kenaikan tingkat bunga (pinjaman). Tingkat bunga yang tinggi akan mengurangi investasi untuk pengembangan sektor-sektor yang produktif (Sukirno, 2004).

Data pengangguran di Jawa Timur dipandang sebagai data panel. Data ini merupakan hasil kombinasi data *cross-section* dan data deret waktu. Penggunaan data panel untuk penelitian lebih informatif dan efisien dalam pendugaan parameter. Akan tetapi data yang diamati dengan selang waktu tertentu secara berulang, maka antar waktu akan berkorelasi atau saling tak bebas. Data pengangguran diamati dari tahun ke tahun, maka antar data juga saling berkorelasi. Jika peubah respon menyatakan banyak pengangguran di Kabupaten atau Kota Jawa Timur pada tahun 2006 sampai dengan 2015 bersebaran yang termasuk keluarga eksponensial dan mengandung autokorelasi, maka untuk memodelkan tidak dapat menggunakan model linier biasa, regresi panel maupun *Generalized Linear Model* (GLM). Verbeke dan Molenberghs (2005) mengusulkan *Generalized Linear Mixed Models* (GLMM) untuk mengatasi data yang mengandung autokorelasi dan peubah respon tidak menyebar normal.

GLMM adalah teori model linier yang lebih menyeluruh tentang pengaruh acak, komponen ragam dan bentuk sebaran peubah respon yang

tidak normal. GLMM terdapat pengaruh tetap dan pengaruh acak, mempunyai matriks rancangan X dan Z , mempunyai satu vektor pengamatan yaitu Y dan sebaran bersyarat oleh pengaruh acak dengan nilai tengah dan peragam D . Selain itu, dalam GLMM terdapat penduga linear, fungsi penghubung dan inversnya. Nilai harapan bersyarat bergantung pada penduga linear melalui invers fungsi penghubung $h(\cdot)$ dan matriks peragam D bergantung pada μ melalui fungsi ragam (Kachman 1998).

GLMM telah digunakan Koper dan Manseau (2009) untuk memodelkan pemilihan habitat oleh hewan, diketahui bahwa GLMM dapat digunakan untuk menganalisis jenis dan individu yang membahayakan di habitat hewan. Fernandes dan Wardhani (2008) GLMM digunakan untuk menganalisis data longitudinal pada studi kasus pasien penderita *Decubitus Wound*, menghasilkan pasien pada kelompok kontrol, respon yang berupa luasan tidak mengalami perubahan seiring perubahan waktu, pasien pada kelompok perlakuan dengan menggunakan *microcurrent electrical treatment* memiliki perubahan respon yang turun dan pengujian terhadap peubah penyerta yaitu jenis kelamin, disimpulkan bahwa pasien pria merespon lebih baik daripada pasien berjenis kelamin wanita. Langford (1994) menggunakan GLMM untuk menganalisis pemilihan pembelahan dihasilkan efek dari *overdispersion* menghasilkan penduga parameter yang tak bias. Bolker et al. (2009) menggunakan GLMM sebagai pedoman dalam ekologi dan evolusi, menghasilkan GLMM dengan memasukkan pengaruh acak pada penelitian tentang biologi dapat digunakan untuk menyamakan kesimpulan waktu, tempat dan spesies. Anggara (2015) menggunakan GEE dan GLMM untuk memodelkan data panel kemiskinan di Nusa Tenggara

Timur, menghasilkan model terbaik untuk pemodelan tingkat kemiskinan di Provinsi Nusa Tenggara Timur adalah GLMM. Pengaruh waktu pada model lebih tepat dianggap sebagai pengaruh acak dibandingkan pada model GEE yang mengakomodir waktu dalam struktur *working correlation matrix* (AR 1).

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini menggunakan GLMM untuk memodelkan data panel pengangguran di Jawa Timur, meramalkan jumlah pengangguran dan menganalisis pengaruh peubah prediktor terhadap peubah respon yaitu jumlah pengangguran, kemudian melakukan uji kelayakan model.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pemodelan pengangguran di Jawa Timur berdasarkan data panel menggunakan *Generalized Linier Mixed Model*?
2. Bagaimana pengaruh peubah prediktor terhadap banyak pengangguran?
3. Bagaimana meramalkan banyak pengangguran di Jawa Timur dengan model yang dihasilkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memodelkan pengangguran di Jawa Timur berdasarkan data panel menggunakan *Generalized Linier Mixed Model*.
2. Mengidentifikasi pengaruh peubah prediktor terhadap banyak pengangguran.
3. Meramalkan banyak pengangguran di Jawa Timur dengan model yang dihasilkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif dalam memodelkan data panel pengangguran.

1.5 Batasan Masalah

Pemodelan data panel pengangguran di Jawa Timur menggunakan GLMM di mana peubah respon mengikuti sebaran Poisson dan mengandung autokorelasi.