

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Analisis regresi merupakan suatu metode yang digunakan untuk memprediksi nilai satu peubah berdasarkan nilai peubah yang lain. Peubah yang diprediksi dinyatakan sebagai peubah terikat, sedangkan peubah yang memprediksi dinyatakan sebagai peubah bebas. Analisis regresi dibedakan atas analisis regresi linear dan analisis regresi nonlinear. Analisis regresi linear memiliki parameter yang linear dan menyebar normal. Apabila data dari peubah terikat yang hendak dianalisis tidak menyebar normal dan tidak linear secara parameter, maka analisis regresi yang digunakan adalah analisis regresi nonlinear. Memodelkan data pada analisis regresi nonlinear dapat menggunakan *Generalized Linear Model* (GLM).

Menurut Simarmata (2011) menjelaskan analisis regresi adalah suatu metode yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel respon dengan beberapa variabel prediktor. Pada umumnya analisis regresi digunakan untuk menganalisis data variabel respon yang berupa data data kontinu. Namun dalam beberapa aplikasinya, data variabel respon yang akan dianalisis dapat berupa data diskrit. Salah satu model regresi yang dapat digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel respon  $Y$  yang berupa data diskrit dengan variabel  $X$  berupa data diskrit, kontinu, kategorik atau campuran adalah model regresi poisson.

Analisis regresi poisson digunakan ketika data dari peubah terikat yang akan dianalisis berupa data cacah, dan peubah bebasnya berupa data kategorik, interval, ataupun cacah. Pada penerapannya, analisis regresi Poisson harus memenuhi asumsi ekuidispersi (*equidispersion*). Asumsi ekuidispersi adalah asumsi nilai ragam dan rata-rata data yang sama. Pemenuhan asumsi ekuidispersi pada regresi Poisson mengakibatkan model regresi yang terbentuk hanya menyertakan parameter regresi. Pada praktiknya, sering terjadi perbedaan nilai ragam dan rata-rata pada data. Perbedaan nilai ragam dan rata-rata data salah satunya mengindikasikan adanya kondisi *overdispersion*. *Overdispersion* menyebabkan nilai devians model menjadi sangat besar dan menyebabkan model yang dihasilkan menjadi kurang tepat. Salah satu cara untuk mengatasi adanya kasus *overdispersion* dalam regresi Poisson adalah dengan mengganti asumsi distribusi Poisson dengan mengganti asumsi yang lebih fleksibel. Dalam hal ini distribusi alternatif yang diterapkan yaitu distribusi Binomial Negatif. Digunakan pendekatan model regresi Binomial Negatif karena distribusi Poisson merupakan bentuk khusus dari distribusi Binomial Negatif dengan nilai parameter  $\alpha = 0$ . (Utami

(2013))

Hasil penelitian Pradawati (2013) menyatakan bahwa saat terjadi *overdispersion* pada regresi Poisson, regresi Binomial Negatif baik digunakan untuk mengatasi kasus tersebut. Tingginya tingkat kemiskinan di Indonesia membuat pemerintah memberikan perhatian lebih terhadap upaya pengentasan kemiskinan. Untuk menurunkan tingkat kemiskinan terlebih dahulu perlu diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan, sehingga dapat dirumuskan kebijakan yang efektif untuk menurunkan angka kemiskinan di Indonesia. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan di Indonesia antara lain Pertumbuhan Ekonomi, Jumlah Penduduk dan Pendidikan (Todaro (2000)).

Dalam penelitian ini akan dijelaskan hubungan antara jumlah penduduk miskin dengan faktor-faktor yang berpengaruh yaitu kepadatan penduduk, pengangguran, anak terlantar dan bayi gizi buruk .

Berdasarkan uraian diatas, maka judul yang akan diikaji dalam skripsi ini adalah ” Analisis Regresi Binomial Negatif dalam Mengatasi *Overdispersion* pada Regresi Poisson (Studi Kasus Data Kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2015)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana model regresi Binomial Negatif untuk mengatasi *overdispersion* pada regresi poisson dalam data kemiskinan Provinsi Sumatera Utara tahun 2015?
2. Faktor-faktor apa yang paling mempengaruhi angka kemiskinan di Sumatera Utara tahun 2015 ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan tidak terlalu luas dan hasilnya dapat mendekati pokok permasalahan, maka dalam penulisan perlu diberikan batasan-batasan yaitu:

1. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari buku Profil

Sumatera Utara dalam Angka 2015, dari Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Utara.

2. Faktor-faktor kemiskinan yang digunakan penulis yaitu kepadatan penduduk, pengangguran, anak terlantar dan bayi gizi buruk .
3. Model regresi Binomial Negatif yang digunakan adalah model regresi Binomial Negatif yang dihasilkan dari campuran distribusi Poisson- Gamma.
4. Mendeteksi kasus *overdispersi*, perhitungan nilai taksiran parameter dan pemodelan regresi Binomial Negatif dilakukan dengan menggunakan bantuan software R 3.1.2 .

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui model regresi Binomial Negatif untuk mengatasi *overdispersion* pada regresi poisson dalam data kemiskinan Provinsi Sumatera Utara tahun 2015.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor yang paling mempengaruhi angka kemiskinan di Sumatera Utara pada tahun 2015.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai model pengembangan faktor-faktor yang mempengaruhi angka kemiskinan. Serta menambah pengetahuan bagi penulis dan menerapkan ilmu-ilmu yang telah di dapat selama kuliah.
2. Bagi pemerintah, sebagai dasar perencanaan terutama yang terkait dengan masalah faktor-faktor yang mempengaruhi angka kemiskinan di Sumatera Utara dan dapat memberikan sumbangan penelitian dalam membantu mengatasi angka kemiskinan yang dihadapi, melalui kebijakan yang *relevan* dalam mengatasi masalah kemiskinan.
3. Bagi pembaca, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan bacaan dan perbandingan bagi pembaca yang sedang melakukan

penelitian



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY