

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Analisis regresi merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengetahui hubungan sebab akibat antara peubah respon dengan peubah penjelas. Analisis regresi terbagi atas dua yaitu regresi linear sederhana dan regresi linear berganda. Analisis regresi memiliki beberapa asumsi salah satunya yaitu data yang digunakan berbentuk interval atau rasio, dimana kedua bentuk data tersebut bersifat kontinyu (Arif Tiro, 2010). Pada penerapannya, analisis regresi sering mendapatkan data yang bersifat diskrit salah satunya data penderita Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Pendekatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut salah satunya dengan menggunakan analisis regresi *Poisson*. Regresi *Poisson* merupakan salah satu regresi yang dapat menjelaskan hubungan sebab akibat antara peubah respon yang berdistribusi *Poisson* dengan beberapa peubah penjelas. Pada model regresi *Poisson* diasumsikan memiliki nilai tengah dan ragam yang sama (McCullagh & Nelder, 1989). Berdasarkan asumsi tersebut, maka asumsi homogenitas tidak perlu terpenuhi. Pada penerapannya pada data penderita DBD, seringkali ditandai adanya ragam yang lebih besar daripada nilai tengah atau disebut *overdispersi* (Kismiantini, 2008) dalam data kesehatan karena . Regresi *Poisson* yang mengandung *overdispersi* akan menghasilkan simpangan baku penduga parameter regresi lebih kecil dari seharusnya sehingga memberikan kesimpulan yang tidak tepat tentang parameter regresi (Ismail & Jemain, 2007). Pendekatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi *overdispersi* antara lain dengan menggunakan model regresi *generalized Poisson*, yang diharapkan dapat memberikan hasil lebih baik daripada menggunakan model *Poisson*. Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit demam akut yang ditemukan di daerah tropis dengan penyebaran geografis yang mirip

dengan malaria. Menurut Anggraeni (2010) bahwa DBD setidaknya disebabkan oleh salah satu dari empat *serotipe* virus dari genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus*. Jenis nyamuk ini terdapat di hampir seluruh Indonesia, kecuali di daerah dengan ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan air laut (Kristina et al., 2004 dalam Kurniawati, 2012). Sejauh ini belum ada vaksin atau obat-obatan khusus untuk mengobati penyakit ini, sehingga upaya kesehatan difokuskan untuk membantu masyarakat agar sadar akan bahaya DBD dan melakukan cara-cara pencegahan agar terhindar dari penyakit ini. Kota Makassar merupakan ibu kota daerah di Provinsi Sulawesi Selatan yang memiliki jumlah penduduknya cukup banyak dan berada pada ketinggian kurang dari 1000 meter. Sehingga, menjadikan Kota Makassar salah satu kota yang memiliki kasus DBD terbesar di Provinsi Sulawesi Selatan. Kasus DBD paling tertinggi di Kota Makassar terjadi pada tahun 2013 sebanyak 5.030 kasus dengan kematian 48 orang (Dinas Kesehatan Kota Makassar, 2014). Untuk itu, pemerintah Kota Makassar memerlukan adanya kajian untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang dapat menyebabkan timbulnya penyakit tersebut.

3

Beberapa peneliti yang menerapkan regresi *generalized Poisson* antara lain, Theresia pada tahun 2011 mengenai pemodelan DBD dengan Regresi Poisson dan binomial negatif, Rizki Fadhillah pada tahun 2012 mengenai faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi jumlah penderita DBD kota Bogor tahun 2011, dan Dian Rahayu K. pada tahun 2012 mengenai pemodelan pengaruh iklim terhadap angka kejadian DBD di Surabaya. Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan pemodelan dengan kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kota Makassar pada tahun 2015 dengan menggunakan regresi *generalized Poisson*.

Dalam penelitian ini menjelaskan mengenai hubungan antara faktor-faktor lingkungan yaitu kepadatan penduduk, jumlah rumah di bantaran sungai, jumlah kejadian banjir dalam setahun dan jumlah rumah di daerah kumuh, dengan jumlah penderita DBD agar jumlah kasus DBD dapat diminimalisir jika faktor-faktor yang mempengaruhi penderita DBD sudah diketahui. Sehingga hubungan antara jumlah penderita DBD dengan faktor-faktor yang berpengaruh dapat dilihat melalui regresi *generalized Poisson*.

B. Rumusan Masalah

Kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) tertinggi di Kota Makassar yang terjadi pada tahun 2013 sebanyak 5.030 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 48 orang. Upaya penanggulangan kasus DBD yang biasa digunakan oleh para peneliti yakni mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan kasus DBD dengan menggunakan analisis regresi *Poisson*, namun pada data DBD sering mengalami namanya *overdispersi*. Sebagai akibat asumsi pada regresi *Poisson* tidak terpenuhi peneliti menggunakan regresi *generalized Poisson*.

4

C. Pertanyaan Penelitian

Adapaun pertanyaan yang akan dijawab pada penelitian ini, yaitu:

1. Seberapa handal model regresi *generalized Poisson* yang terbentuk berdasarkan kasus DBD di Kota Makassar pada tahun 2015?
2. Apakah faktor-faktor lingkungan yang digunakan dalam penelitian sudah tepat untuk mengukur jumlah penderita DBD di Kota Makassar pada tahun 2015?

D. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui kehandalan model regresi *generalized Poisson* yang terbentuk berdasarkan kasus DBD di Kota Makassar pada tahun 2015.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap peningkatan penyakit DBD di Kota Makassar pada tahun 2015.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagi Pemerintah :

Untuk membantu pemerintah dalam mengetahui faktor yang mempengaruhi peningkatan kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kota Makassar, sehingga dapat dilakukan pencegahan dari faktor tersebut

2. Bagi Masyarakat :

Dapat membantu masyarakat untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kota Makassar

5

sehingga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai kasus DBD di Kota Makassar.

F. Batasan Masalah

Pada penelitian ini menggunakan data kasus DBD di Kota Makassar tahun 2015 yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Makassar dan Badan Pusat Statistika Kota Makassar, dan hanya mengkaji mengenai faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi peningkatan kasus DBD di Kota Makassar.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pemodelan jumlah penderita DBD di Kota Makassar tahun 2015 dengan menggunakan regresi *Poisson* mengalami pelanggaran asumsi yaitu mengalami *overdispersi*. Akibat yang ditimbulkan dari kejadian *overdispersi* pada regresi *Poisson* dalam penelitian ini yaitu model regresi *Poisson* yang terbentuk menghasilkan penduga parameter yang bias yang diakibatkan dari *standard error* yang mengalami *underestimate*. Hal ini dapat dilihat dari nilai *standard error* yang dihasilkan oleh regresi *Poisson* pada Tabel 4.1. lebih kecil dibandingkan nilai *standard error* pada Tabel 4.7 dari regresi *generalized Poisson*. Sehingga memberikan kesimpulan yang tidak *valid*. Solusi yang digunakan untuk mengatasi pelanggaran asumsi tersebut menggunakan regresi *generalized Poisson*. Dalam hal ini diperoleh model regresi *generalized Poisson* pada persamaan 4.2. Model regresi *generalized Poisson* yang terbentuk memiliki tingkat kehandalan sebesar 28,6%, artinya kehandalan model tersebut dalam menjelaskan jumlah penderita DBD di Kota Makassar pada Tahun 2015 hanya sebesar 28,6%

Pada model regresi *generalized Poisson* menunjukkan bahwa peningkatan jumlah penderita DBD di Kota Makassar dipengaruhi oleh jumlah kejadian banjir yang terjadi pada tahun 2015. Hal tersebut dapat dijelaskan berdasarkan perubahan iklim di Makassar khususnya curah hujan yang tidak menentu sehingga 33

mengakibatkan banjir yang berdampak buruk terhadap kesehatan manusia terutama perkembangbiakan vektor penyakit seperti nyamuk *Aedes Aegypti*, Malaria, dan lain-lain.

B. Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan di atas sebagai peneliti menyarankan terhadap pemerintah Kota Makassar agar melakukan pencegahan banjir pada musim penghujan dengan cara yaitu:

1. Meningkatkan kebersihan Kota Makassar agar sampah-sampah yang berada di selokan, sungai, dan kanal tidak mengakibatkan saluran air tersebut tersumbat sehingga mengakibatkan banjir.
2. Memberikan sosialisasi Gerakan Masyarakat Anti DBD di seluruh Kota Makassar agar masyarakat sadar akan bahaya dari penyakit DBD. Kegiatan tersebut berupa penyuluhan DBD, penyuluhan larangan membuang sampah sembarangan, melakukan voging di setiap rumah di seluruh Kota Makassar, dan pemeriksaan kesehatan gratis bagi masyarakat Kota Makassar.

Peneliti juga menyarankan pada masyarakat ikut berpartisipasi membantu program pemerintah Kota Makassar dalam memberantas terjadinya DBD di Kota Makassar, mengingat bahwa penyakit tersebut termasuk dalam Kejadian Luar Biasa (KLB).