

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kematian ibu menjadi salah satu indikator yang menunjukkan kesejahteraan masyarakat di suatu negara. Naiknya jumlah kematian ibu, maka akan menyebabkan kesejahteraan masyarakat turun. Menurut Direktur Jendral Kesehatan Masyarakat Kementerian Kesehatan Maria Endang Sumiwi mengatakan sebagian besar kematian ibu dapat dicegah jika kehamilan diperiksa secara teratur. Dengan penyediaan pemeriksaan kehamilan/*Antenatal Care* (ANC) berkualitas dan teratur. Untuk melihat faktor-faktor mana saja yang mempengaruhi jumlah kematian ibu di Nusa Tenggara Timur dapat digunakan metode regresi linier berganda.

Regresi linier berganda atau regresi global adalah regresi dengan tujuan untuk melihat hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas. Regresi linier berganda secara umum berfungsi untuk menganalisis variabel terikat yang termasuk data kontinu serta berdistribusi normal. Namun pada kenyataannya, sering kali variabel respon yang digunakan merupakan data diskrit. Salah satu contohnya yaitu banyaknya kematian ibu setiap tahun. Oleh karena itu, regresi Poisson dapat menjadi alat untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat Y yang berupa data diskrit dan variabel bebas X yang berupa data diskrit, kontinu, dan sebagainya.

Model regresi Poisson digunakan jika suatu variabel respon bertipe diskrit serta menyatakan banyaknya suatu kejadian dalam interval tertentu (waktu, ruang, wilayah, volume). Data spasial merupakan data yang mempunyai informasi geografis, umumnya memuat interpretasi dan proyeksi seluruh kejadian di bumi. Menurut Setyarini (2017), data spasial memiliki efek spasial yaitu ketergantungan cukup kuat terhadap lokasi yang diamati pada variabel respon dalam bentuk keragaman spasial sehingga diperlukan pemodelan spasial untuk mengatasi permasalahan tersebut. Jika variabel respon yang digunakan adalah sebaran Poisson, maka analisis yang dipakai yaitu analisis regresi Poisson terboboti geografis (*Geographically Weighted Poisson Regression/GWPR*).

Model GWPR dikembangkan dari model regresi yang sederhana ke model regresi yang memiliki pembobot. Model GWPR adalah model lokal dari model regresi Poisson yang menciptakan estimator parameter yang tidak sama untuk tiap data yang diamati. Pada model GWPR, variabel respon Y diperoleh dari variabel bebas X di mana koefisien-koefisien regresinya terikat pada lokasi data yang diamati.

Pada tahun 2019, Febitri Wahyu Rizki Fadilah, dkk. melakukan penelitian dan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kematian ibu di Provinsi Jawa Tengah mempunyai pengaruh keragaman spasial sehingga model terbaik yang dipakai adalah model regresi Poisson terboboti geografis dengan membentuk model kematian ibu untuk setiap kabupaten dan kota menggunakan pembobot *kernel bisquare* dengan empat variabel bebas yang memiliki efek spasial. Namun, penelitian tersebut belum memperhatikan variabel bebas X yang berpengaruh secara global yaitu dimana nilai dugaan parameternya sama untuk setiap lokasi yang diamati. Namun, terdapat beberapa variabel bebas yang dapat berpengaruh secara lokal. Oleh karena itu, diperlukan pemodelan yang memperhatikan pengaruh secara lokal dan global.

Model regresi Poisson terboboti geografis semiparametrik (*Geographically Weighted Poisson Regression Semiparametric/GWPRS*) adalah gabungan dari model lokal dan model global dengan mengasumsikan variabel terikat yang digunakan berdistribusi Poisson. Regresi semiparametrik dapat dikatakan sebagai gabungan dari regresi parametrik dan regresi nonparametrik. Regresi semiparametrik adalah regresi yang digunakan untuk mengetahui pola hubungan antara variabel respon dan bebas dimana sebagian diketahui bentuk bentuknya, dan sebagian tidak diketahui bentuknya (Pratiwi, 2017). Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibahas tentang model regresi Poisson terboboti geografis semiparametrik di mana pengaruh variabel bebas X secara lokal dan global diperhatikan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pembentukan model regresi Poisson terboboti geografis pada jumlah kematian ibu tiap kabupaten/kota di Nusa Tenggara Timur tahun 2015?

2. Bagaimana pembentukan model regresi Poisson terboboti geografis semiparametrik pada jumlah kematian ibu tiap kabupaten/kota di NTT tahun 2015?

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi hanya untuk data jumlah kematian ibu di Nusa Tenggara Timur tahun 2015.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menjelaskan pembentukan model regresi Poisson terboboti geografis pada data jumlah kematian ibu tiap kabupaten/kota di Nusa Tenggara Timur tahun 2015
2. Menjelaskan model regresi Poisson terboboti geografis semiparametrik pada data jumlah kematian ibu tiap kabupaten/kota di Nusa Tenggara Timur tahun 2015

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini adalah untuk menambah ilmu serta pengetahuan mengenai pemodelan matematika, khususnya tentang model regresi Poisson terboboti geografis semiparametrik

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dipakai pada penelitian ini adalah studi kasus, dengan teori pemodelan statistika sebagai upaya mengetahui model regresi Poisson terboboti geografis semiparametrik.