

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Statistika merupakan bagian dari matematika yang secara khusus membicarakan cara-cara pengumpulan, pengolahan, penyajian, analisis, dan penafsiran data (Furqon, 2011). Ada banyak metode analisis data dalam statistika yang dapat digunakan untuk membantu menyederhanakan ataupun menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu metode statistika yang dapat digunakan tersebut ialah metode regresi.

Analisis regresi berkaitan dengan studi mengenai ketergantungan satu variabel, yaitu variabel dependen, terhadap satu atau lebih variabel lainnya, yaitu variabel penjelas, dengan tujuan untuk mengestimasi dan/atau memperkirakan nilai rerata atau rata-rata (populasi) variabel dependen dari nilai yang diketahui atau nilai tetap dari variabel penjelas (dalam sampling berulang) (Gujarati, 2010). Model regresi biasanya digunakan untuk mengetahui pola hubungan antara variabel respon dan variabel prediktor. Namun, saat data yang digunakan memuat informasi wilayah atau disebut data spasial (dipengaruhi oleh efek lokasi), maka model regresi akan menghasilkan model yang tidak sesuai dengan data spasial (dipengaruhi oleh efek lokasi) tersebut. Pengaruh efek lokasi tersebut disajikan dalam bentuk koordinat (*longitude, latitude*) atau pembobotan. Model yang digunakan untuk memodelkan pola hubungan antara variabel respon dan variabel prediktor yang dipengaruhi oleh lokasi disebut dengan model spasial. Salah satu model spasial yang sering digunakan adalah model *Geographically Weighted Regression* (GWR). Model GWR merupakan pengembangan dari model regresi klasik yang menghasilkan penaksir parameter model yang bersifat lokal (dipengaruhi lokasi) untuk setiap lokasi dimana data tersebut diamati, sehingga setiap lokasi pengamatan mempunyai nilai koefisien regresi yang berbeda-beda.

Penelitian mengenai GWR ini telah dikembangkan berdasarkan distribusi variabel responnya, untuk variabel respon yang memiliki distribusi Poisson telah dikembangkan model *Geographically Weighted Poisson Regression* (GWPR)

oleh Nakaya pada tahun 2005. Untuk variabel respon yang bersifat kategori yang memiliki distribusi Binomial telah dikembangkan model *Geographically Weighted Logistic Regression* (GWLRL) oleh Atkinson pada tahun 2003 (Dwinata, 2012). Model *Geographically Weighted Logistic Regression* (GWLRL) ini merupakan bentuk kombinasi dari model *Geographically Weighted Regression* (GWR) dan model regresi logistik dikotomis (Atkinson, 2003).

Penelitian mengenai GWR telah dilakukan oleh Maulani (2013) untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi kasus gizi buruk anak balita di Jawa Barat. Penelitian mengenai GWPR juga telah dilakukan oleh Aini (2013) untuk kasus banyak penderita kusta kering tahun 2012 di beberapa kota dan kabupaten di Provinsi Jawa Barat. Serta penelitian mengenai GWLRL juga telah dilakukan oleh Kurniati (2014) untuk kasus angka buta huruf tahun 2012 di kota dan kabupaten Provinsi Jawa Barat.

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan tadi menghasilkan parameter model yang bersifat lokal untuk setiap titik atau lokasi dimana data itu dikumpulkan. Akan tetapi dalam beberapa situasi, ada beberapa kasus dimana koefisien model GWR dari beberapa variabel ada yang tidak signifikan atau tidak mempunyai pengaruh lokal. Oleh karena itu, untuk menyelesaikan kasus seperti ini, model GWR dikembangkan menjadi model *semiparametric* atau model *mixed*. Pada model *semiparametric* atau *mixed*, variabel prediktornya ada yang dipengaruhi oleh lokasi (bersifat lokal) dan ada pula yang tidak dipengaruhi oleh lokasi (bersifat global) sehingga dengan model *semiparametric* atau *mixed* akan dihasilkan penaksir parameter yang sebagian bersifat lokal dan sebagian lainnya bersifat global sesuai dengan lokasi pengamatan data.

Penelitian mengenai pengembangan model GWR telah dilakukan oleh Khairunnisa (2015) untuk pemodelan data PDRB, pengangguran, dan AMH terhadap kemiskinan di Provinsi Jawa Barat dengan menggunakan *Mixed Geographically Weighted Regression* (MGWR). Model MGWR ini merupakan gabungan dari model regresi linear global dengan model GWR sehingga dengan model MGWR akan dihasilkan penaksir parameter yang sebagian bersifat global dan sebagian lainnya bersifat lokal sesuai dengan lokasi pengamatan data.

Berbicara mengenai data yang memuat informasi wilayah atau disebut data spasial, salah satu permasalahan yang memperhatikan informasi wilayah ialah permasalahan kemiskinan. Masalah kemiskinan ini merupakan salah satu persoalan yang harus diperhatikan. Data kemiskinan memiliki variasi secara kewilayahan, karena setiap wilayah mungkin saja memiliki tingkat kemiskinan yang berbeda-beda. Badan Pusat Statistik (BPS) menyatakan bahwa kemiskinan adalah ketidakmampuan untuk memenuhi standar dari kebutuhan dasar baik makanan maupun bukan makanan, standar ini disebut sebagai garis kemiskinan.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) persentase penduduk miskin di Indonesia pada September tahun 2014 adalah 10,96%. Provinsi Jawa Barat berada pada urutan ke-3 dengan jumlah penduduk miskin kota dan desa sebanyak 4.238.960 jiwa setelah Jawa Timur dan Jawa Tengah. Dalam buku Jawa Barat dalam Angka 2014 dan 2015, diketahui persentase penduduk miskin daerah perkotaan di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2012 sebesar 8,71%, tahun 2013 sebesar 8,69%, dan tahun 2014 sebesar 8,32%. Sedangkan untuk persentase penduduk miskin daerah pedesaan di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2012 sebesar 12,13%, tahun 2013 sebesar 11,42%, dan tahun 2014 sebesar 10,88%. Meskipun persentase penduduk miskin daerah perkotaan dan pedesaan di Jawa Barat mengalami penurunan dari tahun ke tahun namun angka penurunan tersebut masih belum mencapai angka yang ditargetkan oleh pemerintah Provinsi Jawa Barat yaitu sebesar 1% pertahun.

Penelitian tentang kemiskinan pernah dilakukan oleh beberapa pihak sebelumnya. Ramdhani (2015) melakukan pemodelan kemiskinan di Provinsi Jawa Barat dengan menggunakan pendekatan *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) Spasial. Penelitian yang dilakukan oleh Ramdhani (2015) memilih angka melek huruf (AMH), angka harapan hidup (AHH), rata-rata lama sekolah (RRLS), pengeluaran perkapita (PK), dan pengangguran terbuka (PT) sebagai faktor-faktor yang diduga berpengaruh secara signifikan terhadap kemiskinan. Ramdhani (2015) menyimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan di Provinsi Jawa Barat adalah rata-rata lama sekolah (RRLS) dan pengangguran terbuka (PT). Khairunnisa (2015) meneliti pemodelan data PDRB, pengangguran, dan AMH terhadap kemiskinan di Provinsi Jawa Barat dengan menggunakan

*Mixed Geographically Weighted Regression* (MGWR) dan menyimpulkan bahwa AMH menjadi faktor pengaruh persentase penduduk miskin kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat, sedangkan faktor PDRB dan pengangguran berpengaruh secara menyeluruh di setiap kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Dwinata (2012), kemiskinan setiap kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Timur ditentukan berdasarkan nilai *Head Count Index* (HCI), dimana nilai HCI Provinsi Jawa Timur sebesar 18,19%. Suatu kabupaten/kota dikategorikan miskin jika nilai HCI lebih dari atau sama dengan 18,19% dan tidak miskin jika nilai HCI kurang dari 18,19%. *Head Count Index* (HCI) merupakan persentase penduduk yang berada dibawah garis kemiskinan.

Penentuan kemiskinan daerah kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat yang berdasarkan nilai *Head Count Index* (HCI), didasarkan pada kriteria bahwa kemiskinan setiap kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat dikategorikan miskin jika nilai HCI kabupaten/kota lebih dari atau sama dengan nilai HCI Provinsi Jawa Barat dan tidak miskin jika nilai HCI kabupaten/kota kurang dari nilai HCI Provinsi Jawa Barat. Hal ini menunjukkan bahwa data kemiskinan daerah kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat merupakan data kategori yang dikotomus. Akan tetapi, ada beberapa variabel yang diduga tidak dipengaruhi oleh lokasi atau bersifat global.

Oleh karena itu, pada penelitian kali ini penulis tertarik untuk menggunakan model *Geographically Weighted Logistic Regression Semiparametric* (GWLRS) dengan pembobot fungsi Kernel *Fixed* yaitu *Fixed Gaussian* dan *Fixed Bisquare* sehingga dengan model GWLRS akan dihasilkan penaksir parameter yang sebagian bersifat lokal dan sebagian lainnya bersifat global sesuai dengan lokasi pengamatan data dan menerapkannya pada data kemiskinan. Untuk selanjutnya Skripsi ini diberi judul **“MODEL GEOGRAPHICALLY WEIGHTED LOGISTIC REGRESSION SEMIPARAMETRIC (GWLRS) (Studi Kasus Kemiskinan Daerah Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Barat Tahun 2012)”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Manakah pembobotan terbaik antara *Fixed Gaussian* dan *Fixed Bisquare* yang digunakan dalam pemodelan kemiskinan daerah kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat dengan menggunakan GWLRS?
2. Berdasarkan model GWLRS dengan pembobot terbaik, apakah variabel prediktor Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), Rata-rata Lama Sekolah (RRLS) dan Angka Melek Huruf (AMH) yang bersifat global ataupun lokal berpengaruh secara signifikan terhadap kemiskinan daerah kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditentukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kasus kemiskinan hanya diambil pada data 17 kabupaten dan 9 kota di Provinsi Jawa Barat pada Tahun 2012.
2. Fungsi pembobotan yang digunakan dalam pemodelan dengan GWLRS ini hanya menggunakan fungsi Kernel *Fixed Gaussian* dan fungsi Kernel *Fixed Bisquare*.

## 1.4 Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pembobotan terbaik antara *Fixed Gaussian* dan *Fixed Bisquare* yang digunakan dalam pemodelan kemiskinan daerah kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat dengan menggunakan GWLRS.
2. Untuk mengetahui variabel prediktor Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), Rata-rata Lama Sekolah (RRLS) dan Angka Melek Huruf (AMH) yang bersifat global ataupun lokal berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap kemiskinan daerah

kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat berdasarkan model GWLRS dengan pembobotan terbaik.

## **1.5 Manfaat Penulisan**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Menambah wawasan mengenai pemodelan data kemiskinan dan faktor yang mempengaruhi kemiskinan daerah kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat dengan menggunakan *Geographically Weighted Logistic Regression Semiparametric* (GWLRS).

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Diharapkan pembaca dapat mengetahui faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi kemiskinan daerah kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat. Selain itu juga, penelitian ini dapat memberikan informasi bagi pemerintah Provinsi Jawa Barat dalam mengambil arah kebijakan pembangunan untuk menurunkan tingkat kemiskinan.