

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Metode regresi merupakan metode statistik yang paling umum digunakan untuk menghubungkan variabel respon dengan variabel prediktor dengan hasil keluaran (output) utamanya adalah estimasi dari parameter yang membentuk suatu model tertentu. Analisis regresi spasial adalah pengembangan dari model regresi sederhana dengan memperhatikan lokasi pengamatan, autokorelasi dan heterogenitas pada data (Aditie, 2011).

Pemodelan data spasial seringkali ditemukan pengamatan pada suatu lokasi memiliki hubungan atau pengaruh dengan lokasi lain yang berdekatan. Wilayah yang berdekatan memiliki hubungan lebih erat dibandingkan dengan yang berjauhan. Pemodelan spasial dapat dibedakan menjadi permodelan dengan pendekatan titik dan area. Pemodelan spasial dengan pendekatan titik yaitu pendekatan dengan pendekatan berdasarkan posisi koordinat garis lintang dan garis bujur. Sedangkan yang dimaksud pemodelan spasial dengan pendekatan area yaitu permodelan dengan pendekatan berdasarkan prinsip ketetanggaan (contiguity) antar wilayah (Anselin, 2003).

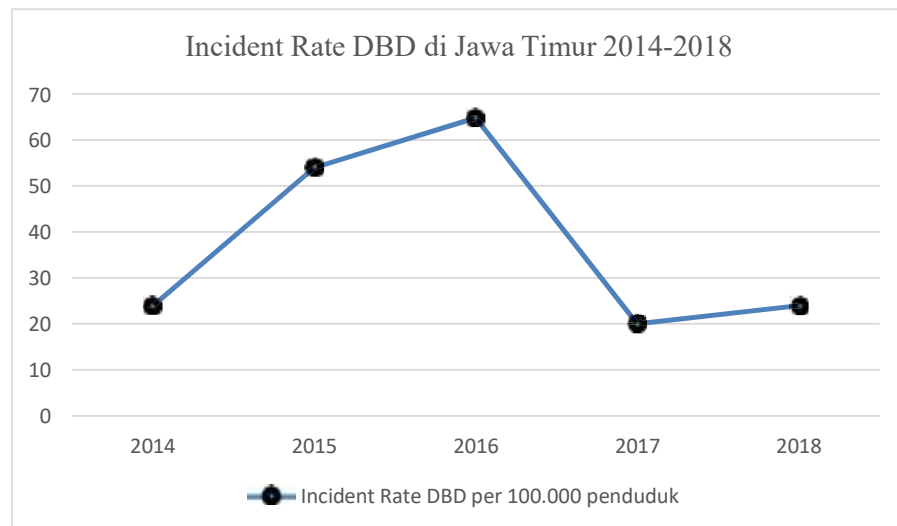
Faktor lokasi antar wilayah diduga akan memberikan efek ketergantungan spasial (lokasi) terhadap kejadian penyakit DBD di suatu wilayah. Secara umum ketergantungan spasial dapat dianggap sebagai

keberadaan hubungan fungsional antara apa yang terjadi pada satu wilayah dan apa yang terjadi di wilayah lain. ketergantungan spasial mencerminkan situasi ketika nilai yang diamati dalam satu wilayah tergantung pada nilai tetangga yang diamati di lokasi terdekat (LeSage dan Pace, 2009). Ketergantungan spasial tersebut terjadi pada wilayah yang mempunyai keterbatasan potensi dalam melaksanakan program – program peningkatan derajat kesehatan, sehingga perlu adanya kerjasama dengan wilayah lain.

Regresi spasial merupakan metode untuk memodelkan suatu data yang memiliki unsur spasial (kewilayahan). Regresi spasial adalah pengembangan dari metode regresi linier klasik. Penelitian yang mengandung informasi ruang atau spasial tidak tepat apabila hanya menggunakan analisis regresi linier berganda. Pemodelan dengan menggunakan analisis regresi linier berganda dapat menyebabkan terjadinya pelanggaran asumsi seperti nilai residual menjadi berkorelasi dengan yang lainnya dan varians residual tidak konstan. Data yang memiliki informasi spasial apabila diabaikan dalam pemodelan maka bisa mengakibatkan koefisien regresi menjadi bias atau tidak konsisten, nilai R^2 atau koefisien determinasi akan bias, serta kesimpulan yang ditarik tidak tepat karena pemodelan yang dilakukan tidak tepat (Ningtias dan Rahayu, 2017). Beberapa model regresi spasial adalah *Spatial Autoregressive Model* (SAR), *Spatial Error Model* (SEM) dan *Spatial Autoregressive Average Moving* (SARMA).

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Jumlah

penderita dan luas daerah penyebaran penyakit DBD semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk, terutama di daerah tropis dan sub-tropis (Kemenkes RI, 2010). Kasus DBD di Indonesia pertama kali ditemukan di kota Surabaya pada tahun 1968, sebanyak 58 orang terinfeksi dan 24 orang diantaranya meninggal dunia (Angka Kematian = 41,3 %). Menurut WHO (World Health Organization) pada tahun 2016, dilaporkan Indonesia termasuk sebagai negara ke-2 dengan kasus DBD terbesar diantara 30 negara wilayah endemis. Data Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) Kemenkes RI pada tahun 2015, penderita demam berdarah yang meninggal hingga 1.240 di 34 provinsi di Indonesia dengan penderita keseluruhan sebanyak 129.179 orang.



Gambar 1.1 Grafik *Incident Rate* DBD di Jawa Timur tahun 2014-2018

1.2 Identifikasi Masalah

Regresi dalam statistika adalah salah satu metode dalam menentukan hubungan sebab akibat antara satu variabel dengan variabel lain. Analisis regresi merupakan salah satu analisis yang paling luas dalam pemakaiannya. Analisis regresi menggunakan variabel bebas X sebagai bebas dan variabel terikat Y . Oleh karena itu, analisis regresi dapat menghadapi beberapa masalah seperti multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan otokorelasi (Tiro, 2002).

Pada metode analisis regresi hanya memodelkan persamaan secara umum, namun belum cukup untuk menjelaskan perbedaan pengaruh antar wilayah baik karena faktor geografis, social budaya, atau lainnya. Perbedaan kondisi antar wilayah disebut dengan perbedaan spasial. Terdapat pemodelan spasial yang mengikutsertakan letak geografis tiap wilayah.

Angka kejadian atau *incident rate* DBD di Jawa Timur pada tahun 2014 hingga 2018 berturut-turut sebesar 24 per 100.000; 54 per 100.000 penduduk; 64,8 per 100.000; 20 per 100.000; 23,9 per 100.000 penduduk. Meskipun angka tersebut mengalami fluktuasi, kejadian DBD di Jawa Timur masih tergolong besar dengan penduduk yang banyak. Faktor yang mempengaruhi angka kejadian DBD tersebut dapat digambarkan dengan model segitiga epidemiologi yang terdiri dari *agent*, *host*, dan *enviromtent*. Penyakit DBD digolongkan sebagai penyakit menular yang bersumber dari binatang, yang penularannya cenderung dipengaruhi banyak faktor seperti kepadatan penduduk, mobilitas penduduk, urbanisasi, perilaku masyarakat,

kondisi sanitasi lingkungan, dan ketersediaan air bersih. Oleh karena itu, pendekatan spasial sangat bermanfaat untuk mengetahui pola persebaran penyakit, terutama DBD yang penularannya banyak dipengaruhi oleh faktor kewilayahan.

1.3 Pembatasan dan Rumusan Masalah

1.3.1 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada analisis regresi spasial dengan data faktor yang memengaruhi jumlah kasus DBD di wilayah Jawa Timur yaitu perilaku PHBS di rumah tangga, kepadatan penduduk, ketersediaan air bersih dan rumah sehat. Data ini diperoleh dari Buku Profil Tahun 2018 Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur dan Website Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.

1.3.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah bagaimana penerapan analisis regresi spasial dalam menganalisis kejadian DBD di Jawa Timur?

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Menerapkan analisis regresi spasial untuk menganalisis kejadian DBD di Jawa Timur tahun 2018 secara spasial.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menggambarkan distribusi wilayah persebaran kejadian DBD di Jawa Timur tahun 2018.
2. Menganalisis faktor perilaku PHBS di rumah tangga, kepadatan penduduk, ketersediaan air bersih, dan presentase rumah sehat berpengaruh terhadap kejadian DBD di Jawa Timur tahun 2018.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Pemangku Kebijakan

Sebagai gambaran dan informasi tentang faktor yang mempengaruhi penyakit demam berdarah *dengue* sehingga dapat digunakan sebagai dasar oleh dinas kesehatan provinsi dalam melakukan perencanaan program pencegahan dan penanggulangan penyakit demam berdarah *dengue* di Jawa Timur. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan masukan untuk memprioritaskan program kesehatan dalam upaya menurunkan kasus demam berdarah di Jawa Timur.

2. Bagi Peneliti

Mampu mengaplikasikan ilmu yang telah didapat selama masa perkuliahan, terutama dalam bidang Biostatistika dan Kependudukan. Menambah pengetahuan dan pemahaman tentang distribusi dan pola

kejadian Demam Berdarah dan faktor yang mempengaruhinya dengan pendekatan analisis spasial.