

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang peduli dengan masalah di bidang kesehatan dan menempatkan masalah kesehatan tersebut sebagai salah satu masalah utama negara. Salah satu masalah kesehatan masyarakat yang penting di Indonesia adalah Demam Berdarah Dengue (DBD). DBD merupakan suatu penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dengan nyamuk dari spesies *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus* sebagai vektor penularnya. Infeksi dengue telah terjadi selama dua abad terakhir secara endemis di Indonesia [1].

DBD pertama kali ditemukan di Indonesia pada tahun 1968, tepatnya terjadi di Surabaya, Jawa Timur lalu terus menyebar hingga ke seluruh Indonesia [2]. Pada rentang tahun 1996-2005 tercatat sebanyak 334.685 kasus DBD dengan jumlah penderita yang meninggal dunia sebanyak 3.092 jiwa. Selanjutnya pada tahun 2006, Indonesia menjadi negara yang berkontribusi menyumbang nilai kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara dengan jumlah kasus sebanyak 125.045 pertahun [2].

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyampaikan bahwa Asia Tenggara memiliki kasus DBD terbanyak di dunia dan Indonesia berada di

urutan kedua setelah Thailand. Pada saat ini, Indonesia menjadi salah satu negara yang seluruh provinsinya mengalami epidemik setiap 4-5 tahun sekali. Jumlah kasus DBD pada tahun 2021 yaitu sebanyak 73.518 dengan kasus meninggal sebanyak 705 jiwa [3]. Pada akhir tahun 2022 jumlah kasus DBD mengalami peningkatan, Kementerian kesehatan mencatat terdapat sebanyak 143.000 kasus DBD yang terjadi di Indonesia. Kejadian kasus DBD yang mengalami peningkatan ini disebabkan oleh jumlah penduduk yang terus bertambah, urbanisasi, perubahan iklim, mobilisasi penduduk yang semakin tinggi, dan perilaku masyarakat [4].

Indonesia terdiri atas 34 provinsi, dimana 27 provinsi diantaranya berbatasan darat dengan minimal salah satu provinsi lain diantara 27 provinsi tersebut. Hukum Tobler menyatakan "segala sesuatu berhubungan dengan segala sesuatu yang lain, namun hal-hal yang berdekatan lebih berkaitan dari pada hal-hal yang jauh" [5]. Hal ini berarti adanya pengaruh spasial (lokasi) yang diduga akan memberikan efek ketergantungan spasial terhadap penyebaran kasus DBD di provinsi-provinsi di Indonesia.

Selain itu, jumlah kejadian kasus DBD di setiap provinsi dan faktor yang mempengaruhinya memiliki nilai yang berbeda-beda. Oleh karena itu, analisis risiko kejadian dari penyebaran kasus DBD perlu dilakukan untuk melihat provinsi mana yang berisiko tinggi mengalami kejadian DBD. Penaksiran nilai risiko kejadian dapat dilakukan dengan berbagai model seperti model regresi logistik dan model Bayesian spasial [6].

Penelitian terkait penaksiran risiko kejadian terhadap penyebaran

kasus DBD telah banyak dilakukan sebelumnya. Aswi dan Sukarna [7] telah melakukan penelitian terkait risiko kejadian kasus DBD di Indonesia dengan menggunakan model *Bayesian Spatial Conditional Autoregressive* (BSCAR) Leroux dan melakukan perbandingan terhadap beberapa hyperprior Invers Gamma berbeda yang digunakan. Selain itu, Aswi dkk [8] juga melakukan penelitian risiko kejadian *stunting* di Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2019 dengan menggunakan model BSCAR Leroux. Penaksiran risiko kejadian terhadap kasus DBD di kota Makasar menggunakan model BSCAR *localised* juga telah dilakukan oleh Khaerati dkk [9]. Penelitian oleh Jajang dkk [10], melakukan karakterisasi risiko kejadian kasus DBD kecamatan-kecamatan di kabupaten Ciamis menggunakan model CAR Besag-York-Mollie (BYM). Neneng dkk [11] juga telah melakukan penelitian terkait penaksiran risiko kejadian diare di kota Bandung dan melakukan perbandingan antara model BSCAR BYM, BSCAR Leurox, dan BSCAR Local.

Berdasarkan uraian di atas, pada penelitian ini akan digunakan metode *Bayesian Spatial Conditional Autoregressive* (BSCAR) BYM dan Leroux untuk mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi kasus DBD dan menaksir provinsi di Indonesia yang paling berisiko terhadap kasus DBD pada tahun 2022.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana memodelkan kasus DBD di Indonesia dengan metode BSCAR BYM dan BSCAR Leroux serta menentukan model terbaik?
2. Bagaimana menaksir provinsi di Indonesia yang cenderung berisiko tinggi dan berisiko rendah terhadap kasus DBD?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah pemodelan data kasus DBD Indonesia tahun 2022 dengan model *Bayesian Spatial Conditional Autorogressive* BYM dan Leroux. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data kasus DBD Indonesia tahun 2022 sebagai variabel respon yang diakses dari *website* Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan, dan sebagai variabel bebas diperoleh dari publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia tahun 2022. Daerah pengamatan adalah provinsi-provinsi di Indonesia yang berbatasan langsung di bagian daratan, karena wilayah yang berbatasan langsung lebih rentan terhadap penyebaran penyakit menular.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Memodelkan kasus DBD di Indonesia dengan metode BSCAR BYM dan BSCAR Leroux serta menentukan model terbaik.
2. Menaksir provinsi di Indonesia yang cenderung berisiko tinggi dan berisiko

rendah terhadap kasus DBD.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terdiri dari lima bab. BAB I membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. BAB II membahas tentang landasan teori yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dikaji. BAB III berisi data dan sumber data, variabel penelitian, dan metode analisis data. BAB IV berisi statistika deskriptif, hasil pemodelan kasus DBD dengan model *Conditional Autorogressive* BYM dan Leroux serta penentuan model terbaik, dan penaksiran risiko tiap provinsi terhadap kasus DBD. BAB V berisi kesimpulan dari penelitian tugas akhir ini dan saran untuk penelitian selanjutnya.

