

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit demam berdarah *dengue* (DBD) disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *aedes aegypti*. Indonesia mencatat tingkat penularan penyakit ini tertinggi di kawasan Asia Tenggara. Gejala utama dari demam berdarah *dengue* (DBD) meliputi demam tinggi (38° C atau lebih) berlangsung antara 2 hingga 7 hari, serta gejala lain seperti batuk, pilek, muntah, diare, kelelahan, dan eritema pada kulit yang disebabkan oleh gigitan nyamuk serta pecahnya pembuluh darah kapiler dalam tubuh. Penderita akan meninggal dunia dalam 2 hingga 3 hari (Dinkes Provinsi NTT, 2020). Penyakit ini menyerang individu dari segala usia, bahkan anak-anak dan dapat berakibat fatal.

Faktor lingkungan, termasuk lingkungan fisik rumah, lingkungan biologis, dan indeks larva meningkatnya perkembangan nyamuk adalah beberapa penyebab utama penyakit demam berdarah *dengue* (DBD) (Prihartantie *et al.*, 2021). Faktor iklim lainnya, seperti suhu, curah hujan, dan kelembaban dapat meningkatkan reproduksi nyamuk (Fitra & Ahmad, 2020).

Berdasarkan riset Kementerian Kesehatan RI, jumlah kasus demam berdarah di Indonesia menurun signifikan dari 103.509 pada tahun 2021 menjadi 73.518 pada tahun 2020, tetapi jumlah penderita DBD diperkirakan meningkat hingga mencapai 143.266 pada tahun 2022 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024).

Terdapat sejumlah penelitian yang mempelajari kasus demam berdarah *dengue* (DBD) dan membahas berbagai faktor yang mempengaruhinya. Syaiful *et al.*, (2021) memanfaatkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2020 dan melibatkan lima variabel. Terdapat satu variabel terikat adalah jumlah kasus demam berdarah, serta empat variabel bebas yang terdiri dari presentasi jumlah tenaga kesehatan, ketinggian wilayah, presentase sarana kesehatan, dan kepadatan penduduk. Penelitian ini menemukan bahwa ketinggian wilayah memiliki hasil yang signifikan.

Purba et al., (2022) melakukan penggabungan data kasus demam berdarah *Dengue* yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Medan, Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG), serta Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Medan. Data yang dikumpulkan mencakup periode dari Januari 2015 sampai Desember 2020. Penelitian ini menganalisis hubungan antara variabel iklim dan kepadatan penduduk terhadap kejadian DBD di Kota Medan. Temuan menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara suhu dan kelembaban, sementara tidak ditemukan hubungan yang signifikan dengan curah hujan dan kepadatan penduduk.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap jumlah kasus demam berdarah *dengue* (DBD) di Kota Medan. Selain itu, penelitian ini bertujuan memberikan rekomendasi kepada pemerintah mengenai langkah-langkah pencegahan dan pengendalian kasus DBD di daerah tersebut. Peneliti akan memanfaatkan enam variabel dalam studi ini, yaitu jumlah kasus DBD, jumlah sarana kesehatan, ketinggian wilayah, kepadatan penduduk, jumlah tenaga kesehatan, dan angka bebas jentik (ABJ).

Dibutuhkan suatu proses pengambilan keputusan yang melampaui penggunaan variabel-variabel tersebut. Salah satunya pendekatan yang dapat digunakan adalah model regresi *Poisson*. Model ini menyatakan bahwa *varians* dan rata-rata memiliki nilai yang setara. Jika *varians*nya lebih tinggi daripada rata-rata, kondisi ini dikenal *Overdispersi*. Sebaliknya, jika *varians*nya lebih rendah dari rata-rata, maka disebut *Underdispersi*. *Overdispersi* yang dihasilkan oleh banyak nilai nol dalam konteks *Poisson* dapat diatasi dengan penerapan model *Hurdle Poisson* (Alwani & Achmad, 2021).

Menurut Nur Kamilah Sa'diyah et al., (2022), kelebihan metode *bayesian* adalah dapat digunakan untuk distribusi dan mampu memperkirakan parameter meskipun pada nilai pengamatan yang sangat kecil. Data simulasi dengan ukuran sampel yang berbeda dan tingkat *overdispersi* yang dihasilkan dari parameter data asli memungkinkan untuk melihat kinerja regresi *bayesian hurdle poisson*.

Peneliti berencana untuk menyelidiki faktor-faktor yang memengaruhi kasus demam berdarah di Kota Medan. Untuk melakukannya, peneliti mengusulkan menggunakan analisis regresi bayesian *hurdle poisson*. Dengan demikian, peneliti antusias untuk melaksanakan penelitian yang berjudul "Analisis Regresi *Bayesian Hurdle Poisson* Untuk Mengidentifikasi Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Kasus

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) Di Kota Medan”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, rumusan masalah yang bisa diidentifikasi dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menganalisis regresi *Bayesian Hurdle Poisson* pada data jumlah kasus penyakit DBD di Kota Medan tahun 2022?
2. Bagaimana cara mengetahui variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah penderita DBD di Kota Medan tahun 2022?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah ditetapkan untuk memastikan bahwa penelitian yang dilakukan tidak meluas dan tetap fokus. Fokus penelitian ini hanya pada individu yang terkena penderita penyakit DBD di Kota Medan pada tahun 2022, dengan faktor yang dipertimbangkan adalah jumlah kasus DBD yang tercatat, kepadatan penduduk, jumlah tenaga kesehatan, ketinggian wilayah, sarana kesehatan, dan jumlah angka bebas jentik (ABJ) di Kota Medan.

1.4 Tujuan Penelitian

Dari permasalahan di atas, tujuan penelitian ini diantaranya :

1. Menentukan analisis kasus penyakit DBD di Kota Medan tahun 2022 menggunakan regresi *Bayesian Hurdle Poisson*.
2. Mengidentifikasi variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah kasus DBD di Kota Medan tahun 2022.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Peneliti mampu untuk menerapkan ilmu yang diperoleh melalui perkuliahan dan penyusunan penelitiannya, sehingga meningkatkan pemahamannya terhadap kajian ilmiah melalui pemanfaatan berbagai metode.

2. Bagi Universitas

Hasil penelitian ini dapat memanfaatkan temuan penelitian ini sebagai sumber berharga untuk penelitian masa depan, menjadi referensi di perpustakaan dan berkontribusi terhadap jurnal terakreditasi melalui publikasi hasil penelitian.

3. Bagi Masyarakat

Untuk membantu Dinas Kesehatan Kota Medan dan memberikan informasi penting kepada warga Kota Medan, maka penting untuk segera menyusun dan melaksanakan strategi pengendalian dan pemberantasan penyakit demam berdarah yang efektif, memastikan upaya pemberantasan demam berdarah tepat sasaran dan dilaksanakan secepatnya.

