

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam Berdarah Dengue adalah infeksi virus yang disebarkan melalui gigitan nyamuk kepada manusia. Sebagian besar yang mengalami demam berdarah tidak menunjukkan adanya gejala sama sekali, tetapi yang paling umum dialami antara lain sakit kepala, demam yang tinggi, nyeri pada tubuh, mual, serta ruam/bintik kemerahan. Dalam satu hingga dua minggu, gejala akan membaik. Sebagai pasien menderita demam berdarah yang sangat parah, yang berarti mereka perlu dirawat di Rumah sakit (*World Health Organization*, 2024).¹ Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (2024), Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu virus akut yang disebabkan oleh virus dengue. Penyakit ini ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* yang terinfeksi virus dengue.²

Sebagian besar kasus DBD ditemukan di wilayah tropis dan subtropis, termasuk Indonesia (*World Health Organization*, 2024).¹ Di Indonesia, kasus DBD pertama kali dilaporkan pada tahun 1968 di Surabaya dengan *incidence rate* sebesar 0,05 dan angka kematian mencapai 41,3%. Sejak saat itu, jumlah kasus DBD terus meningkat dan sering kali berkembang menjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) yang terjadi hampir setiap tahun. Dalam kurun waktu lima tahun terakhir (2018–2022), jumlah kabupaten/kota yang terdampak DBD menunjukkan tren peningkatan. Pada tahun 2018, sebanyak 440 kabupaten/kota (85,6%) dilaporkan terjangkit DBD, dan sejak tahun 2019 hingga 2022 persentase wilayah terdampak meningkat menjadi lebih dari 90%. Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mencatat bahwa pada tahun 2023 terdapat sekitar 114.720 kasus DBD dengan 894 kematian.³ Tahun 2024 tercatat sebagai puncak kasus DBD di Indonesia, dengan lebih dari 1.400 kematian.⁴ Prof. Dante menyebutkan bahwa Indonesia termasuk salah satu negara dengan jumlah kasus DBD tertinggi di dunia, sejajar dengan Brasil, Kolombia, Meksiko, Peru, dan Vietnam.⁴ Sementara itu, hingga Agustus 2025, dilaporkan

adanya penurunan jumlah kasus dan kematian, yaitu sebanyak 113.589 kasus dengan 469 kematian.³

Pada awal tahun 2020, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menetapkan dengue sebagai salah satu dari sepuluh ancaman utama terhadap kesehatan global. Apabila tidak ditangani dengan baik, Demam Berdarah Dengue (DBD) berpotensi berkembang menjadi kasus dengue berat, memicu Kejadian Luar Biasa (KLB), serta meningkatkan risiko kematian. Beberapa dampak utama dari demam berdarah, seperti yang diakui oleh WHO, antara lain yaitu beban kesehatan masyarakat, tingkat penyakit dan tingkat kematian yang tinggi, dampak ekonomi, beban sistem kesehatan, perubahan ekologi, dan upaya pencegahan dan kontrol masyarakat.⁵

Kasus DBD di Indonesia belum dapat hilang sepenuhnya. Sejumlah faktor berpengaruh di dalamnya, seperti iklim, vektor nyamuk, populasi nyamuk, hingga kekebalan komunal (masyarakat). Oleh sebab itu, ia menegaskan bahwa upaya pencegahan DBD harus dilaksanakan secara multisektor dan dimulai sejak lingkup terkecil, yakni rumah tangga. Hal paling sederhana, seperti 3M (Menguras, Menutup, Menyingkirkan) plus cara lain, seperti menaburkan bubuk abate harus makin digalakkan.⁶

Kota Cirebon adalah salah satu wilayah yang mengalami endemik penyakit DBD di Jawa Barat. Berdasarkan informasi dari Dr. Sulfianty, jumlah kasus DBD pada tahun 2025 di Kota Cirebon sudah mencapai 898 kasus per tanggal 17 Juni 2025, dengan catatan bahwa 5 orang meninggal dunia, seperti yang dilaporkan oleh Radio Republik Indonesia Kota Cirebon.⁷ Berdasarkan data dari Dinkes Kota Cirebon Tahun 2025 Puskesmas yang banyak mencatat kasus DBD tertinggi di Kota Cirebon yaitu berada di Puskesmas Kalijaga Permai. Berdasarkan hasil studi pendahuluan kasus DBD di Puskesmas Kalijaga Permai sebanyak 151 kasus DBD (per 24 November 2025), dengan jumlah kasus kematian 1 orang pada bulan Februari 2025 diantaranya. Berdasarkan data awal dari Puskesmas

Kalijaga Kota Cirebon, pada tahun 2025 tercatat 25 kasus DBD dengan pola penyebaran yang terkonsentrasi di wilayah RW 02 Pesantren. Hal ini menunjukkan perlunya pemetaan yang akurat untuk memahami distribusi spasial kasus tersebut. Berdasarkan kelompok usia, penyakit DBD paling sering terjadi pada anak-anak usia 5 sampai 14 tahun, dengan total 384 kasus atau sekitar 47% dari total keseluruhan penderita. Jumlah kasus tahun ini jauh lebih tinggi dibandingkan sepanjang tahun 2024, yang mencatat 597 kasus dengan dua kematian ⁷.

Kecamatan-kecamatan di Kota Cirebon merupakan wilayah padat penduduk dengan lingkungan permukiman yang beragam, mulai dari kawasan padat hingga daerah yang rentan genangan air dan memiliki sanitasi yang kurang optimal. Data dari Dinas Kesehatan Kota Cirebon, menunjukkan bahwa beberapa kecamatan di kota Cirebon ini masih mengalami lonjakan kasus DBD setiap tahun, terutama pada awal musim hujan. Meskipun demikian, pemanfaatan pemetaan wilayah berbasis analisis spasial hingga saat ini belum digunakan secara optimal oleh Puskesmas maupun instansi terkait sebagai dasar dalam menyusun strategi pencegahan yang lebih tepat sasaran. Oleh karena itu, penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) menjadi penting untuk menganalisis dan menampilkan persebaran kasus DBD secara visual, sehingga dapat membantu proses pengambilan keputusan serta pelaksanaan intervensi yang lebih efektif dan efisien.⁸

Salah satu kegunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam bidang kesehatan adalah untuk memetakan persebaran penyakit, termasuk Demam Berdarah Dengue (DBD), pada wilayah yang menjadi objek penelitian. Proses pemetaan ini dilakukan menggunakan aplikasi Quantum GIS dengan memanfaatkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Cirebon. Informasi yang dihasilkan dari pemetaan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan laporan dan evaluasi oleh Dinas Kesehatan dalam upaya menekan angka kejadian DBD. Melalui pemetaan spasial ini, persebaran kasus DBD dapat diketahui lebih awal sehingga potensi

penyebaran ke wilayah sekitar dapat dicegah dan tidak meluas.⁹ Selama ini, data kasus DBD di Puskesmas atau Dinas Kesehatan cenderung disajikan dalam bentuk laporan angka tanpa pemetaan spasial yang jelas. Akibatnya, informasi mengenai sebaran kasus di tiap wilayah menjadi kurang akurat dan menyulitkan dalam menentukan prioritas intervensi wilayah berisiko tinggi. Belum adanya analisis spasial yang mendalam juga menyebabkan deteksi dini terhadap potensi penyebaran kasus menjadi terhambat. Padahal, informasi spasial sangat penting dalam mendukung program pengendalian berbasis wilayah, karena dapat menunjukkan kluster kasus dan area konsentrasi tinggi yang memerlukan penanganan segera.

Selain pemetaan, analisis terhadap faktor-faktor geografis yang memengaruhi sebaran Demam Berdarah Dengue juga perlu dilakukan untuk memahami penyebab tingginya angka kejadian DBD di suatu wilayah. Hal ini penting mengingat DBD tidak hanya berkaitan dengan keberadaan nyamuk *Aedes aegypti*, tetapi juga dipengaruhi oleh kondisi geografis dan lingkungan. Beberapa faktor yang berperan antara lain kelembapan udara, suhu, curah hujan, serta kepadatan penduduk yang dapat mendukung terjadinya dan meluasnya penularan DBD.⁹

Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk menjawab permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan Sistem Informasi Geografis (SIG). Teknologi ini mampu memvisualisasikan data kasus DBD berdasarkan lokasi geografis dan menyajikannya dalam bentuk peta digital yang mudah dianalisis. Namun, di Kecamatan Kota Cirebon, pemanfaatan SIG dalam bidang kesehatan, khususnya untuk pemetaan penyakit seperti DBD, masih belum dilakukan secara maksimal. Oleh karena itu, diperlukan sebuah upaya untuk mengintegrasikan data rekam medis kasus DBD dengan pemetaan SIG agar dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat, tepat, dan berbasis bukti spasial.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut, jelas bahwa SIG bukan hanya alat bantu visualisasi, tetapi juga sarana analisis yang kuat dalam menentukan pola, tren, dan prioritas penanganan penyakit. Oleh

karena itu, pemanfaatan SIG dalam pemetaan DBD di wilayah kerja Puskesmas, seperti di Kalijaga, sangat relevan dilakukan guna mendukung program pencegahan dan pengendalian penyakit secara lebih efektif dan berbasis bukti spasial.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Pemetaan Sebaran Kasus DBD Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Puskesmas Kalijaga Permai Kota Cirebon Tahun 2025”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pemetaan sebaran kasus demam berdarah dengue di Puskesmas Kalijaga Permai pada tahun 2025 menggunakan QGIS?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui Pemetaan Sebaran Kasus DBD Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Puskesmas Kalijaga Permai Kota Cirebon Tahun 2025

2. Tujuan Khusus

- a. Menggambarkan dan mendeskripsikan Tren kasus DBD dari Tahun 2023, 2024, 2025 di Puskesmas Kalijaga Permai.
- b. Menentukan pola sebaran kasus DBD di Puskesmas Kalijaga Permai tahun 2025 Menggunakan QGIS.
- c. Menganalisis distribusi pola sebaran kasus DBD berdasarkan kelompok umur di Puskesmas Kalijaga Permai tahun 2025 Menggunakan QGIS.
- d. Menganalisis distribusi pola sebaran kasus DBD berdasarkan kelompok jenis kelamin di Puskesmas Kalijaga Permai tahun 2025 Menggunakan QGIS.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

- a. Bagi sarana pelayanan kesehatan, penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan mengenai sebaran kasus demam berdarah dengue dalam mendukung program pencegahan dan pengendalian demam berdarah dengue.
- b. Bagi petugas kesehatan, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam pengolahan data terkait sebaran demam berdarah dengue menggunakan SIG.

2. Manfaat Teoritis

- a. Bagi akademik, diharapkan penelitian ini dapat menambah pustaka guna sumber pembelajaran dan sebagai bahan masukan dalam hal mengembangkan, meningkatkan ilmu dan keterampilan mahasiswa mengenai pengolahan data kesehatan menggunakan SIG.
- b. Bagi mahasiswa rekam medis dan informasi kesehatan diharapkan penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan serta menjadi referensi pembelajaran mengenai manfaat SIG untuk mengetahui suatu masalah kesehatan.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variable Penelitian	Letak Perbedaan
1.	Mudawamah, Iliyati	Sistem Informasi Geografis Untuk Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kabupaten Probolinggo	Penelitian ini Menggunakan Metode <i>Research and Development</i> (R&D)	Kasus DBD, kematian, IR, CFR, ABJ, data spasial wilayah	Variabel penelitian, lokasi penelitian, dan waktu penelitian
2.	Jesa Nuhgroho, Tris Eryando, Martya Rahmaniati, Deny Yudhistira	Pemetaan Daerah Rawan Penyakit DBD di Kota Bandung Menggunakan <i>QGIS</i>	Metode penelitian ini Menggunakan Deskriptif Kuantitatif	Kasus DBD, curah hujan, kelembapan, kepadatan penduduk	Variabel penelitian, lokasi penelitian, dan waktu penelitian
3.	Naufal Hisyam Ar Rafi, Arief Laila Nugraha, Muhammad Adnan Yusuf	Pemetaan <i>Incidence Rate</i> (IR) Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Tembalang Tahun 2018–2022	Metode penelitian ini Menggunakan Deskriptif Kuantitatif berbasis GIS, analisis spasial IR (<i>incidence rate</i>) tahunan	Data kasus per tahun, peta wilayah administratif, IR (<i>Incidence Rate</i>)	Variabel penelitian, lokasi penelitian, dan waktu penelitian
4.	Adinda Dwi Nurul ‘Ain	Pemetaan Persebaran Penyakit DBD dengan Sistem Informasi Geografis di Kota Magelang Tahun 2020–2024	Deskriptif kuantitatif, <i>cross-sectional</i> , analisis spasial (GIS), dan <i>Geographically Weighted Regression</i> (GWR)	Kasus DBD, curah hujan, suhu, kelembapan, kepadatan penduduk, Angka Bebas Jentik	Variabel penelitian, lokasi penelitian, dan waktu penelitian

				(ABJ), data spasial wilayah	
5.	Yuniar Hikmaya Setiawan	Distribusi Kejadian Demam Berdarah Dengue dan Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Cilengkrang Kota Bandung Tahun 2024	Metode survey lapangan (<i>field survey</i>) dengan tektik wawancara, observasi, dokumentasi, analisis spasial	Umur, jenis kelamin, faktor lingkungan	Variabel penelitian, lokasi penelitian, dan waktu penelitian