

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Demam Berdarah Dengue atau *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) merupakan salah satu penyakit menular berbahaya yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, penyakit ini dapat menimbulkan kematian dalam waktu singkat dan sering muncul sebagai KLB. Di Indonesia penyakit ini pertama kali dilaporkan pada tahun 1968 di Surabaya dengan jumlah penderita 58 orang dengan kematian 24 orang (41,3%), selanjutnya sejak saat itu penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) menyebar ke seluruh tanah air Indonesia. DBD menyerang semua golongan umur, umumnya DBD lebih banyak menyerang anak-anak tetapi dalam dekade terakhir ini terlihat adanya kecenderungan kenaikan proporsi penderita DBD pada orang dewasa (Dinkes Jember, 2020). Dinas kesehatan Indonesia mencatat jumlah kabupaten atau Kota yang terjangkit DBD pada tahun 2020 sebanyak 477 kab/kota atau sebesar 92,8% dari seluruh kabupaten/kota yang ada di Indonesia. Jumlah kabupaten/kota terjangkit DBD menunjukkan kecenderungan peningkatan sejak tahun 2010 sampai dengan 2019. Hal ini menunjukkan masih tingginya kasus atau kejadian DBD di Indonesia (Kesehatan Indonesia, 2020).

Menurut laporan Seksi Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, kasus DBD dari tahun 2016 sampai dengan tahun 2018 mengalami penurunan, tetapi kembali meningkat di tahun 2019 dan tahun 2020. Apabila diamati selama lima tahun terakhir, kasus DBD tahun 2016 sampai dengan tahun 2017 mengalami penurunan dengan jumlah kasus tertinggi terjadi pada tahun 2016 yang mencapai 1.298 kasus. Periode tahun berikutnya mengalami penurunan yang signifikan mencapai 389 pada tahun 2018. Tetapi kembali meningkat di tahun 2019 yaitu mencapai 988 kasus dan menurun di tahun 2020 sebanyak 945 kasus. Sama dengan tahun sebelumnya, wilayah dengan jumlah kasus tertinggi DBD di Kabupaten Jember adalah wilayah kerja Puskesmas Sabrang, Sumber Sari, Mangli, dan Wuluhan. Keempat wilayah

tersebut merupakan wilayah dengan tingkat kepadatan dan mobilitas penduduk yang cukup tinggi sehingga memudahkan persebaran dan penularan DBD di masyarakat (Dinkes Jember, 2020).

Timbulnya penyakit DBD dapat disebabkan oleh faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi penyebaran penyakit DBD baik lingkungan fisik, sosial maupun biologi. Adapun tingkat curah hujan yang tinggi, kepadatan pendudukan yang cukup tinggi mempengaruhi kelangsungan hidup nyamuk *Aedes aegypti*. Hal ini disebabkan saat musim hujan tiba dapat meningkatkan kelembaban udara dan menambah jumlah tempat perindukan nyamuk sehingga memudahkan persebaran dan penularan DBD di masyarakat. Disamping itu, seiring dengan berkembangnya teknologi informasi yang digunakan untuk mendeteksi lingkungan yang rentan akan penyakit. Menurut penelitian (Rasmanto dkk. 2017) kejadian demam berdarah dengue dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah faktor iklim. Model prediksi berdasarkan unsur iklim diharapkan dapat menjadi peringatan dini dalam mengantisipasi kejadian DBD. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui model prediksi kejadian DBD berdasarkan korelasi antara unsur iklim (suhu udara rata-rata, kelembaban nisbi, indeks curah hujan, kecepatan angin) dengan kejadian DBD di Kota Kendari tahun 2000-2015. Selain itu dari penelitian (Abdillah, 2018) yang menggunakan metode Fuzzy Inference System dalam meramalkan jumlah kasus demam berdarah dari desa akan dikelompokkan menjadi tiga berdasarkan letak geografisnya, yaitu dataran rendah, dataran sedang, dataran tinggi. Pengelompokkan ini bertujuan untuk melihat pengaruh letak geografis desa terhadap dinamika jumlah kasus demam berdarah.

Berdasarkan pemaparan diatas diusulkan judul Implementasi Metode Fuzzy untuk Prediksi Sebaran Penyakit DBD di Kabupaten Jember yang memanfaatkan Metode Fuzzy untuk memprediksi angka Sebaran DBD di Kabupaten Jember. Hasil dari prediksi tersebut ditampilkan dalam bentuk *Website*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang diambil dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana menerapkan metode Fuzzy untuk prediksi sebaran penyakit demam berdarah *dengue* di Kabupaten Jember?
2. Bagaimana merancang Sistem Informasi Geografis untuk prediksi sebaran penyakit demam berdarah *dengue* di Kabupaten Jember?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam sebuah penelitian sangat perlu, yang bertujuan agar lebih fokus pada pokok permasalahan. Berikut batasan masalah, antara lain :

1. Menggunakan metode Fuzzy *Mamdani* untuk prediksi sebaran penyakit DBD di Kabupaten Jember.
2. Pola sebaran yang ditinjau hanya di Kabupaten Jember.
3. Data yang digunakan adalah data per Kecamatan di Kabupaten Jember pada tahun 2021.
4. Menggunakan Parameter Kelembaban, Curah Hujan, Hari Hujan, Angka Bebas Jentik, dan *House Indeks* parameter ini digunakan sebagai *input* pemodelan prediksi penyebaran DBD.

1.4 Tujuan

Dari Tugas Akhir (TA) yang berjudul Implementasi Metode Fuzzy untuk Prediksi Sebaran Penyakit Demam Berdarah *Dengue* di Kabupaten Jember ini bertujuan untuk membuat suatu aplikasi untuk mendapatkan prediksi penderita penyakit demam berdarah.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diberikan dengan adanya tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis dapat mempraktikkan atau mengimplementasikan dan mengembangkan ilmu pengetahuan serta metode yang diperoleh selama perkuliahan pada studi kasus yang nyata.

2. Bagi Instansi membantu Dinas Kesehatan Kabupaten Jember dalam melakukan penanganan kasus demam berdarah berdasarkan hasil prediksi agar dapat melakukan persiapan untuk tindakan pencegahan dan pelayanan pasien demam berdarah dimasa yang akan datang.
3. Bagi Masyarakat umum dapat menerima informasi yang disajikan secara informative sehingga mudah untuk dipahami dengan harapan masyarakat juga dapat berkontribusi dalam melakukan pencegahan dini untuk penyebaran penyakit DBD.