

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit menular adalah penyakit yang dapat ditularkan dari satu individu ke individu lainnya, baik melalui kontak langsung maupun tidak langsung [1]. Penyakit ini disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri, virus, jamur, atau parasit yang dapat menginfeksi tubuh manusia dan menyebabkan gejala atau penyakit tertentu. Penyakit menular, seperti tifoid, merupakan salah satu masalah kesehatan yang masih menjadi perhatian serius di berbagai belahan dunia, termasuk di Indonesia. Tifoid merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* dan *Salmonella paratyphi*, yang dapat menimbulkan gejala serius seperti demam tinggi, mual, muntah, diare, dan bahkan komplikasi yang mengancam jiwa jika tidak segera diobati. Di Indonesia, tifoid masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat, terutama di daerah-daerah dengan akses sanitasi dan hygiene yang terbatas.

Aceh Utara merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Aceh yang melaporkan kasus tifoid setiap tahunnya. Provinsi Aceh menempati peringkat tertinggi dalam kasus demam tifoid di Indonesia, dengan prevalensi sebesar 2,96% dari total populasi. Kabupaten/kota di Provinsi Aceh yang memiliki kasus demam tifoid tertinggi adalah Kabupaten Aceh Utara, dengan prevalensi sebesar 0,7% dari jumlah kasus yang dilaporkan [2]. Sebagai Kepala bagian MR (Rekam Medik) RS Cut Meutia, saya sangat prihatin dengan meningkatnya kasus penyakit tifoid di rumah sakit kami. Dalam beberapa tahun terakhir, kami telah melihat lonjakan signifikan dalam jumlah pasien yang dirawat karena penyakit ini. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit tifoid masih menjadi ancaman serius bagi kesehatan masyarakat kita. Kami berkomitmen untuk terus meningkatkan pelayanan dan fasilitas kami untuk menangani kasus-kasus ini, serta bekerja sama dengan pihak-pihak terkait dalam upaya pencegahan dan penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya kebersihan dan sanitasi untuk mengurangi risiko penularan tifoid (Kepala bagian MR RS. Cut Meutia). Informasi ini memberikan gambaran tentang tingkat keparahan dan distribusi geografis demam tifoid di Indonesia, yang menjadi

dasar penting dalam upaya pengendalian dan pencegahan penyakit ini. Rumah Sakit Cut Meutia dan Dinas Kesehatan Aceh Utara merupakan dua entitas penting dalam penanganan kasus tifoid di wilayah tersebut. Namun, upaya untuk mengidentifikasi pola dan pola penyebaran penyakit ini masih memerlukan perbaikan dan pemahaman yang lebih baik.

Dengan menggunakan Algoritma Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise diharapkan studi ini mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pemetaan pola penyebaran penyakit tifoid menular di wilayah Rumah Sakit Cut Meutia dan Dinas Kesehatan Aceh Utara. Informasi ini akan sangat berharga dalam mendukung perencanaan dan pengambilan keputusan terkait upaya pencegahan, pengendalian, dan penanggulangan penyakit menular di tingkat lokal. Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise memiliki keunggulan dalam menangani data yang kompleks dan tidak terstruktur, sehingga dapat memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai pola penyebaran penyakit tifoid di wilayah tersebut [3]. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise dalam mengelompokkan kasus penyakit menular tifoid berdasarkan data yang diperoleh dari Rumah Sakit Cut Meutia dan Dinas Kesehatan Aceh Utara.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan diatas, maka rumusan masalah yang penulis rumuaskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi algoritma Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise dalam mengelompokkan data kasus tifoid di Kab. Aceh Utara?
2. Bagaimana pemetaan masing masing cluster dalam data kasus tifoid di Kab. Aceh Utara?
3. Bagaimana mengukur efektivitas algoritma Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise dalam mengelompokkan kasus tifoid di Kab. Aceh Utara?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tentang Implementasi clustering penyakit menular dengan algoritma Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise dirangkum sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan teknik clustering khususnya menggunakan algoritma Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise dalam mengelompokkan data kasus tifoid yang ada di Kab. Aceh Utara
2. Mengetahui pemetaan masing masing cluster dalam data kasus tifoid di Kab. Aceh Utara.
3. Mengetahui efektivitas algoritma Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise dalam mengelompokkan kasus tifoid yang ada di Kab. Aceh Utara.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian ini, peneliti akan menetapkan batasan masalah sehingga clustering yang dikembangkan memiliki tujuan yang spesifik

1. Penelitian ini akan difokuskan pada wilayah Aceh Utara, dengan studi kasus dilakukan di Rumah Sakit Cut Meutia dan Dinas Kesehatan Aceh Utara.
2. Penelitian ini akan difokuskan pada penyakit menular tifoid
3. Penelitian ini akan menggunakan algoritma Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise sebagai metode utama untuk mengelompokkan data kasus tifoid
4. Sumber data pada penelitian ini bersumber dari Rumah Sakit Cut Meutia dan Badan Pusat Statistik (BPS) Aceh Utara.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sangat penting dalam konteks pemahaman dan penanganan penyakit menular, khususnya demam tifoid di Aceh Utara. Berikut adalah beberapa manfaat utama dari penelitian ini:

1. Penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang penyebaran demam tifoid di Aceh Utara. Penelitian ini sangat penting untuk merencanakan strategi pencegahan dan pengendalian yang efektif.
2. Dengan memahami pola penyebaran penyakit menggunakan Algoritma Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise, penelitian ini

akan membantu merancang intervensi kesehatan yang lebih terarah dan efektif. Ini termasuk dalam hal peningkatan aksesibilitas layanan kesehatan dan kampanye penyuluhan di kawasan-kawasan yang rentan.

3. Dengan mengidentifikasi kawasan dengan tingkat kasus tinggi, penelitian ini akan membantu meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya kesehatan. Alokasi dana, tenaga medis, dan obat-obatan dapat diarahkan lebih tepat sasaran untuk mengurangi dampak penyakit secara maksimal.