

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Demam Tifoid merupakan infeksi akut yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella enterica reservoir typhi*, umumnya disebut *salmonella typhi* (S.typhi). jumlah kasus demam Tifoid di seluruh dunia diperkirakan terdapat 21 juta kasus dengan 128.000 sampai 161,000 kematian setiap tahun, kasus terbanyak terdapat di asia selatan dan asia tenggara (Anggit,2018).

Pada puskesmas khususnya di daerah sukorambi jember demam Tifoid masih relative tinggi pada tahun 2019. masih jarang ditemui data layanan informasi yang terinci pada puskesmas sehingga para pasien masih bingung pada gejala-gejala apa saja yang dialami pada penyakit yang diderita. sehingga dibutuhkan suatu informasi-informasi tentang penyakit kepada para pasiennya agar pasien dapat mengetahui apa saja ciri pada sebuah penyakit. disini layanan informasi yang cocok dan mudah untuk dipahami bagi pasien adalah membentuk sebuah bagan atau sebuah tabel pohon keputusan. dalam membentuk pohon keputusan dibutuhkan sebuah metode Klasifikasi.

Klasifikasi merupakan proses untuk menemukan model atau fungsi yang menjelaskan atau membedakan konsep atau kelas data, dengan tujuan untuk dapat memperkirakan kelas dari suatu objek yang labelnya tidak diketahui. model itu sendiri bisa berupa aturan “jika-maka”, berupa *decision tree* formula matematis atau *neural network*. Metode-metode klasifikasi antara lain C4.5, *RainForest*, *Naïve Bayes*, *Neural Network*, *ID3*, *case-based reasoning*, dan *K-NearestNeighbor* (Arriawati A S,2011).

Dari beberapa metode klasifikasi tersebut. terdapat metode yang memiliki tingkat akurasi tinggi yaitu *Decision Tree*. Penelitian yang dilakukan oleh Gaussian(2015) yang berjudul ” *Algoritma Iterative Dichotomiser 3 (ID3)* untuk mengidentifikasi data rekam medis. pada penelitian ini peneliti memakai 84 data sampel. diperoleh akurasi sebesar 90% menggunakan *confusion matrix*.

Dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa algoritma *Decision Tree ID3* memiliki tingkat akurasi yang tinggi pada proses klasifikasi data. metode ini tentu

bisa diterapkan pada data pasien yang terdampak Penyakit Tifoid. sehingga tujuan dari diterapkannya metode ini untuk memudahkan puskesmas dalam menangani pasien yang terkena penyakit Tifoid.

Algoritma *Iterative Dichotomiser 3* (ID3) merupakan salah metode dalam data *mining*. Data *Mining* mulai dikenal sejak tahun 1990, ketika pekerjaan pemanfaatan data menjadi sesuatu yang penting dalam berbagai bidang, mulai dari bidang akademi, bisnis hingga medis. ID3 adalah algoritma *decision tree learning* (algoritma pembelajaran pohon) yang paling dasar. Algoritma ini melakukan pencarian secara menyeluruh pada semua kemungkinan pohon keputusan. Pembentukan pohon klasifikasi dengan algoritma ID3 melalui dua langkah, yaitu menghitung nilai *entropy* dan menghitung nilai *information gain* dari setiap variabel. ID3 dapat menyelesaikan kasus pada berbagai bidang salah satunya dapat diterapkan pada bidang kesehatan (Santosa, 2007).

Oleh karena itu peneliti melakukan sebuah penelitian dengan mengimplementasi data dengan pengambilan data *training* 20 dan data *testing* 20 menggunakan data yang peneliti ambil dari Puskesmas Sukorambi Jember, dengan kriteria masing-masing data yang berbeda meliputi *variable*, tipe data dan jumlah data. Hal ini bertujuan untuk menganalisa hasil akurasi. Berdasarkan pembahasan diatas peneliti mengambil judul “Penerapan Algoritma *Decision Tree* (ID3) Untuk Klasifikasi Penyakit Tifoid”.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ada pada latar belakang penelitian ini, maka dapat diidentifikasi permasalahannya adalah Berapa akurasi dan presisi yang dihasilkan menggunakan metode *Decision Tree Iterative Dechotomiser 3* (ID3) ?

1.3 Tujuan

Sesuai dengan masalah yang dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui nilai akurasi dan presisi menggunakan metode *Decision Tree Iterative Dechotomiser 3* (ID3).

1.4 Manfaat

Berdasarkan Tujuan Penelitian yang hendak dicapai, Maka penelitian ini diharapkan memiliki manfaat bagi puskesmas khususnya daerah sukorambi jember baik secara langsung maupun tidak langsung adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi instansi kesehatan

Membantu instansi puskesmas dalam memberikan informasi pada para pasien yang terdampak penyakit Tifoid.

2. Bagi Pasien

Membantu pasien untuk lebih mengenali ciri-ciri pada penyakit tipes dan gejalanya.

3. Bagi Peneliti

Manfaat yang didapat bagi peneliti adalah mampu mengimplementasikan ilmu yang didapat dari perkuliahan sehingga dapat diterapkan pada dunia nyata.

1.5 Batasan masalah

Agar permasalahan lebih terarah dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka dibutuhkan batasan masalah sebagai Berikut :

1. Ruang lingkup penelitian saat ini hanya dibatasi hanya didaerah kabupaten jember khususnya puskesmas Sukorambi.
2. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data dari Puskesmas Sukorambi yang berjumlah 210 data.
3. *Output* yang digunakan ada 2 yaitu Tifoid Fever dan Tifoid Gea.