

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2015 di Amerika Serikat, terdapat 62.450 kejadian kanker tiroid, dengan 3 dari 4 kasus terjadi pada wanita [1]. Berdasarkan data Badan Registrasi Kanker Yayasan Kanker Indonesia tahun 2005, kanker tiroid menempati urutan ke 9 dari 10 tumor ganas dan merupakan jenis keganasan kelenjar endokrin yang paling banyak ditemukan di Indonesia [2].

Sakit adalah suatu keadaan yang tidak seperti biasa dari tubuh atau pikiran yang menyebabkan ketidak nyamanan, kegagalan fungsi atau penderitaan pada orang yang diserang sakit [3]. Salah satu gangguan yang terjadi akibat kurangnya kepedulian terhadap kesehatan adalah penyakit tiroid [4]. Tiroid adalah kelenjar endokrin berbentuk kupu-kupu yang ditemukan di dekat bagian bawah leher [5]. Tugas dari kelenjar tiroid adalah untuk membuat hormon tiroid yang membantu mengatur metabolisme tubuh [6][7].

Diagnosis penyakit tiroid rumit karena gejala penyakit tiroid dapat berfluktuasi berdasarkan naik turunnya hormon tiroid, yang meningkatkan pemanfaatan oksigen oleh sel-sel tubuh [8]. Dalam hal ini, diperlukan pemeriksaan tiroid oleh dokter dan interpretasi data klinis yang tepat untuk mengidentifikasi penyakit tiroid. Namun, keterbatasan seorang dokter karena batasan usia dan waktu menyebabkan kurangnya interpretasi data klinis pasien. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah analisis klasifikasi penyakit tiroid untuk mempermudah dan mempercepat proses diagnose penyakit tiroid.

Dalam penelitian analisis penyakit tiroid sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh [9] dengan judul “Perbandingan Algoritma Data Mining *Naive Bayes* Dan *Bayes Network* Untuk Mengidentifikasi Penyakit Tiroid” dalam mengidentifikasi penyakit tiroid adalah dengan melakukan penilaian kinerja kedua algoritma tersebut, diterapkan teknik pengujian Cross-Validation dan Split Percentage, dan dengan *Confusion matrix* untuk mengukur nilai kedua akurasi metode. Pada metode *Bayes Network* memiliki akurasi yang lebih besar dengan nilai 98.49% dibandingkan metode *Naive Bayes* dengan nilai 91.80%.

Sedangkan pada penelitian kedua yang diteliti oleh [10] dengan judul “Penerapan Algoritma J48 Untuk Deteksi Penyakit Tiroid” melakukan penelitian penggunaan algoritma J48 dalam memprediksi penyakit tiroid dengan 7.200 data record menghasilkan nilai akurasi 87persen. Perlunya dilakukan pengembangan metode dalam melakukan klasifikasi untuk penyakit tiroid, oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Klasifikasi Penyakit Tiroid Menggunakan *Xgboost Multiclass*”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan maka penulis membuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses klasifikasi penyakit tiroid dengan menggunakan *Xgboost Multiclass*?
2. Berapa nilai akurasi metode *Xgboost Multiclass* dalam melakukan klasifikasi penyakit tiroid?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membantu peneliti dalam melakukan penelitian agar tidak keluar dari rumusan masalah yang telah dipaparkan maka peneliti membuat batasan masalah, adapun batasan masalah yang dirancang adalah sebagai berikut:

1. Penyakit yang diklasifikasikan adalah penyakit *hypothyroid*, *hypertiroid*, dan *negative*.
2. Penelitian ini hanya menggunakan metode *Xgboost Multiclass*.
3. Dataset yang digunakan dalam melakukan klasifikasi diambil dari UCI *Machine Learning Repository*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini diharapkan dapat melakukan klasifikasi terhadap penyakit tiroid yang lebih akurat dengan menerapkan metode *Xgboost Multiclass*.

1.5 Tujuan Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat membantu dokter dalam melakukan klasifikasi terhadap penyakit dengan menerapkan metode *Xgboost Multiclass*.