

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tiroid adalah kelenjar kecil dengan diameter sekitar lima sentimeter dan terletak di leher tepat di bawah jakun. Kelenjar tiroid dibagi menjadi dua bagian, *lobus* kiri dan *lobus* kanan. Penghubung antara kedua *lobus* ini dikenal dengan sebutan *isthmus* yang berbentuk mirip seperti huruf H atau kupu-kupu. Dalam kondisi normal, kelenjar tiroid tidak terdeteksi dan hampir tidak terlihat, tetapi jika membesar, benjolan dapat muncul di bawah atau dekat dengan jakun dan dokter dapat dengan mudah merabanya. Tiroksin (T4) dan tri-iodotironina (T3) adalah dua hormon tiroid yang dapat dihasilkan oleh kelenjar tiroid. Dua hormon tersebut bertanggung jawab untuk mengatur seberapa cepat metabolisme tubuh bergerak. Ada dua cara hormon tiroid dapat mempengaruhi metabolisme tubuh. Pertama, mendorong hampir semua jaringan tubuh untuk membuat protein. Kedua, membuat sel membutuhkan lebih banyak oksigen (Azamris, 2020).

Gangguan pada kelenjar tiroid adalah akar penyebab masalah kesehatan pada kelenjar tiroid yang dikenal sebagai penyakit tiroid. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi bentuk maupun perubahan pada fungsi kelenjar tiroid yang dapat menghasilkan hormon menjadi terlalu sedikit atau terlalu banyak. Hormon tiroid memiliki beberapa fungsi bagi tubuh, antara lain membakar kalori, mengubah makanan menjadi energi, dan mengendalikan irama jantung. Fungsi organ dalam tubuh akan terganggu ketika kelenjar tiroid tidak berfungsi dengan baik. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan penyakit gangguan tiroid adalah usia, jenis kelamin, genetik, merokok, stres, riwayat penyakit keluarga yang berhubungan dengan autoimun, zat kontras yang mengandung iodine, dan obat-obatan yang dapat menyebabkan terjadinya tiroid dan lingkungan (Setawati, 2022).

Setelah diabetes melitus, masalah gangguan tiroid adalah penyakit metabolik kedua yang paling umum terjadi. Menurut statistik Globocan, Maret 2021, jumlah kasus kanker tiroid di Indonesia adalah berjumlah 13.114 kasus yang merupakan peringkat kedua belas, paling banyak dari 35 macam jenis kanker yang berbeda dengan total 396.914 kasus. Untuk kasus kematian akibat kanker tiroid terdapat 2.224 kasus kematian dari 234.511 kematian akibat kanker secara keseluruhan. Kasus tersebut menempati peringkat kesembilan belas pada tingkat kematian akibat kanker (Kompas.com, 2023). Penyakit ini juga lebih sering ditemukan pada kalangan wanita yang berisiko menyebabkan gangguan kesuburan.

Masalah gangguan tiroid hanya dapat ditangani oleh dokter penyakit dalam maupun dokter bedah. Sementara itu, Pengurus Besar Ikatan Dokter Indonesia (PB IDI) menyoroti bahwa salah satu permasalahan utama dalam sistem layanan kesehatan di Indonesia adalah pendistribusian dokter yang kurang merata. Banyaknya dokter yang terkonsentrasi di perkotaan membuat masyarakat pedesaan dan wilayah terpencil tidak memiliki akses layanan kesehatan yang memadai. PB IDI mengungkapkan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara yang rasio dokter per pasien adalah rendah di dunia; yaitu 0,4 dokter per 1000 penduduk (Media Indonesia, 2024). Menurut data Konsil Kedokteran Indonesia (KKI) per tanggal 24 April 2024, terdapat 279.321 dokter yang teregistrasi di Indonesia. Dari jumlah tersebut, dokter spesialis penyakit dalam berjumlah 6.206 orang atau setara 2,2% dari total dokter yang teregistrasi secara nasional. Sementara itu, dokter spesialis bedah umum sendiri berjumlah 4.082 dokter (Katadata Media Netwrok, 2024). Untuk itu, maka dibutuhkan sistem pakar yang dapat membantu memudahkan masyarakat dalam mendiagnosa penyakit tiroid lebih awal agar dapat melakukan pencegahan dini, serta membantu meningkatkan wawasan dan pengetahuan masyarakat tentang penyakit tiroid, macam-macam penyakit tiroid, gejala penyakit tiroid, dan cara menanggulangnya. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pakar diagnosa penyakit tiroid tersebut adalah dengan menerapkan Metode Dempster-Shafer.

Metode Dempster-Shafer adalah salah satu dari sistem pakar, yakni sistem yang mengadopsi pengetahuan seorang pakar ke dalam komputer, dan dirancang

untuk menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar. Sistem pakar diciptakan bukan untuk menggantikan kedudukan seorang pakar, tetapi untuk lebih memahami pengetahuan dan pengalaman pakar tersebut untuk khalayak luas.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang sistem pakar diagnosa penyakit tiroid dengan Metode Dempster-Shafer ?
2. Bagaimana hasil implementasi sistem pakar diagnosa penyakit tiroid menggunakan pengujian kinerja akurasi ?

1.3. Batasan Masalah

Batasan permasalahan atau ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis penyakit yang menjadi bahan diagnosa pada sistem pakar ini meliputi Hipertiroid, Hipotiroid, Nodul Tiroid, Struma, Kanker Tiroid, dan Tiroiditis.
2. Data penyakit tiroid dan gejala beserta nilai *belief* dari setiap gejala yang digunakan bersumber dari dokter spesialis bedah RSUD Besuki pada bulan Mei 2023.
3. *Dataset* pasien tiroid diambil dari RSD dr. Soebandi pada tahun 2022 sebanyak dua puluh sampel.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem pakar diagnosa penyakit tiroid menggunakan Metode Dempster Shafer.
2. Mengetahui hasil kinerja akurasi terbaik pada sistem pakar diagnosa penyakit tiroid menggunakan metode Dempster Shafer.

1.5. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian Tugas Akhir ini dapat memberi manfaat, antara lain:

1. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi yang akurat dan berguna bagi masyarakat luas.
2. Masyarakat awam dapat memanfaatkan keahlian dalam bidang kesehatan tanpa bertemu langsung dengan pakar.
3. Sistem pakar dapat diakses dimanapun ketika sedang dibutuhkan dan mampu memberikan solusi yang konsisten serta mudah dalam penggunaannya.

