

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kesehatan adalah satu di antara aspek penting pada kehidupan masyarakat. Kesehatan adalah satu diantara indikator buat mengukur nilai kebahagiaan, keamanan, serta kesejahteraan masyarakat. Demi kesehatan yang baik, maka masyarakat bisa melakukan berbagai aktivitas secara optimal. tetapi, seiring berubahnya pola kehidupan masyarakat, kesehatan masyarakat menjadi terganggu. Satu di antara faktor yang mempengaruhi kesehatan masyarakat ialah pelayanan kesehatan (Bagus Adidyana Anugrah Putra et al., 2021).

Salah satunya gigi dan mulut yang berkaitan erat pada kesehatan tubuh. Masyarakat luas beranggapan bahwa sudah cukup dengan menyikat gigi. Akan tetapi menggosok gigi dengan rutin, membersihkan area mulut memakai antiseptik, dan juga memakai benang gigi ternyata belum sempurna buat merawat kesehatan gigi dan juga mulut (Panca Purnama & Kurniawan, n.d.).

Faktor penyebab penyakit gigi dan mulut antara lain: Makanan manis dan lengket cenderung tersangkut di antara gigi Anda, dan jenis makanan ini memakan bakteri perusak gigi. Bakteri menghasilkan asam yang memecah email gigi dan berkembang menjadi karang gigi. Konsumsi tembakau yang berlebihan dan tidak sehat yang membahayakan baik kesehatan, kesehatan gigi dan mulut, serta organ tubuh lainnya, konsumsi tembakau dan alkohol yang berlebihan sangat berbahaya, kebersihan mulut yang buruk, jamur, bakteri dan virus. Sakit gigi bisa menimpa siapa saja tanpa terkecuali. Penderita sakit gigi biasanya mengeluh kesemutan, atau perih pada giginya. Rasa sakit yang terjadi di sekitar gigi atau di dalam gigi itu sendiri bisa disebabkan oleh berbagai faktor. Ini termasuk sakit gigi karena masalah rahang dan masalah dengan gigi itu sendiri, seperti radang gusi, kerusakan gigi, dan penyakit rahang, serta gejala penyakit lain, seperti penyakit jantung (Yuliyana & Sinaga, 2019).

Diagnosa penyakit gigi dan mulut dilakukan oleh dokter spesialis gigi dan mulut berdasarkan gejala yang diterima dan bentuk kerusakan gigi atau mulut yang terlihat. Namun seringkali masyarakat mengatasi gangguan kesehatan gigi dan

mulut berdasarkan pengetahuan sendiri seperti menggunakan obat pereda nyeri. Hal ini diakibatkan minimnya perilaku masyarakat untuk mengkonsultasikan penyakit yang dialami. Selanjutnya keterbatasan dokter spesialis dalam hal waktu dan banyaknya aktifitas juga menjadi faktor kekurangan dalam memberikan pengarahan pada masyarakat. Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan suatu sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit gigi dan mulut berdasarkan data klinis pasien (Nas, 2019).

Kemajuan teknologi telah membawa perubahan besar dalam bidang kesehatan. Salah satunya adalah sistem pakar. Sistem pakar adalah sistem yang menerapkan pengetahuan manusia ke komputer sehingga dapat menyelesaikan masalah seperti seorang pakar. Dalam prakteknya, sistem pakar dapat digunakan untuk mendeteksi berbagai penyakit sedini mungkin. Keuntungan lain menggunakan sistem pakar adalah pasien dapat merujuk ke aplikasi/sistem, seperti berkonsultasi dengan pakar atau dokter (Panca Purnama & Kurniawan, n.d.).

Masalah yang sering terjadi di masyarakat adalah dokter gigi memiliki jam kerja (praktik) yang terbatas, dan jika memiliki masalah gigi saat klinik belum buka, pasien harus menunggu ke dokter dan menunda pengobatan, bahkan jika berakibat fatal bagi pasien. Untuk mengatasi masalah ini, gunakan aplikasi Sistem Pakar untuk mendiagnosis tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut yang mungkin Anda derita sebelumnya dan mendapatkan solusi untuk mengelolanya nanti sebelum Anda menemui dokter. Penelitian telah dilakukan untuk itu (Yansyah & Sumijan, 2021).

Dari penelitian diatas maka, dilakukan penelitian tentang sistem pakar diagnosa penyakit gigi dan mulut dengan menggunakan metode certainty factor. Definisi sistem pakar (expert system) adalah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia, dimana pengetahuan tersebut dimasukkan ke dalam sebuah komputer, dan kemudian digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya membutuhkan kepakaran (keahlian) manusia (Sholikhah et al., 2021). Sistem pakar adalah program Artificial Intelligent (AI) dengan basis pengetahuan (Knowledge Base) yang diperoleh dari pengalaman atau pengetahuan pakar atau ahli dalam memecahkan persoalan pada bidang tertentu dan di dukung mesin Inferensi/Inferensi Engine yang melakukan penalaran atau pelacakan terhadap

sesuatu atau fakta-fakta dan aturan kaidah yang ada dibasis pengetahuan setelah melakukan pencarian, sehingga dicapai kesimpulan (B. Herawan Hayadi, 2018). Sistem pakar adalah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh pakar. Pakar yang dimaksud disini adalah orang yang mempunyai keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam (Kusrini, 2008). Sistem pakar merupakan salah satu bidang kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), definisi Sistem Pakar itu sendiri adalah sebuah program komputer yang dirancang untuk mengambil keputusan seperti keputusan yang diambil oleh seorang pakar, dimana Sistem Pakar menggunakan pengetahuan (knowledge), fakta, dan teknik berfikir dalam menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya hanya dapat diselesaikan oleh seorang pakar dari bidang yang bersangkutan. Dalam pengembangan suatu sistem pakar, pengetahuan (knowledge) mungkin saja berasal dari seorang ahli, atau merupakan pengetahuan dari media seperti majalah, buku, jurnal, dan sebagainya. Selain itu pengetahuan yang dimiliki sistem pakar bersifat khusus untuk satu domain masalah saja. Semakin banyak pengetahuan yang dimasukkan kedalam sistem pakar, maka sistem tersebut akan semakin baik dalam bertindak, sehingga hampir menyerupai pakar yang sebenarnya (Gunawan et al., 2020). Tujuan dari penelitian ini adalah dapat mengetahui penyakit gigi dan mulut dengan menginput gejala ke dalam sistem pakar sehingga tidak perlu jauh-jauh pergi ke spesialis gigi dan mulut, dan dapat lebih efisien karena menghemat waktu. Dalam sistem pakar terdapat 2 jenis penalaran yaitu : *Rule Base Reasoning* dan *Case Base Reasoning*. Untuk *Rule Base Reasoning* memiliki metode salah satunya *Certainty Factor*. *Certainty factor* merupakan cara dari penggabungan kepercayaan dan ketidakpercayaan dalam bilangan tunggal. Metode *certainty factor* salah satu metode yang sering digunakan dalam penelitian sistem pakar. *Certainty factor* dapat membuktikan apakah suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti yang berbentuk metric. Penggunaan metode *certainty factor* ini sangatlah mudah dengan penentuan bobot yang diberikan, dan dikalkulasi berdasarkan fakta-fakta yang muncul sebagai gejala. Hal yang perlu diperhatikan dalam metode *certainty factor* ini adalah pemberian nilai bobot terhadap gejala yang ditimbulkan akan

berpengaruh terhadap besaran hasil kesimpulan yang diperoleh. Tidak menutup kemungkinan bagi pengembangan lanjut atas metode *certainty factor* (Putri, 2020).

Metodologi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi dan Mulut ini menggunakan metode *certainty factor*. Metode ini dipilih karena sangat cocok digunakan pada sistem pakar, misalnya untuk mengukur apakah sesuatu pasti apa tidak pasti saat mendiagnosis penyakit. Selain itu, dalam perhitungan dengan metode ini, hanya 2 data yang dapat ditangani dalam satu hitungan, sehingga keakuratan data dapat terjaga.

Dengan data diagnosa yang sudah di peroleh dari sistem pakar penyakit gigi dan mulut menggunakan metode *certainty factor* di harapkan dapat mempermudah klinik Assalam Dental Aesthetic dalam melakukan diagnosa untuk mengatasi gangguan gigi dan mulut dan dapat menjadi acuan dalam memberikan obat-obatan. Keberhasilan diagnosa di tandai dengan perubahan masyarakat dalam mengatasi gangguan kesehatan gigi dan mulut berdasarkan kemajuan teknologi sistem pakar yang membawa perubahan dalam bidang kesehatan serta *efisiensi* waktu pada dokter spesialis gigi dan mulut dalam memberikan pengarahannya pada masyarakat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang dapat diidentifikasi yaitu:

1. Bagaimana membangun sistem pakar diagnosa penyakit mulut dan gigi menggunakan metode *certainty factor* berbasis web pada klinik Assalam Dental Aesthetic?
2. Bagaimana tingkat akurasi metode *certainty factor* dalam menentukan hasil akhir dari gejala yang telah diberikan?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan batasan dan rumusan masalah, maka agar penelitian ini dapat lebih terarah dan mencapai sasaran yang di inginkan, sehingga diperlukan adanya batasan dalam penelitian. Adapun permasalahan yang perlu dibatasi adalah:

1. Data yang digunakan diperoleh dari spesialis dokter gigi dan mulut kecamatan Kepohbaru (klinik Assalam Dental Aesthetic).
2. Pada sistem ini, metode yang digunakan dibatasi hanya pada metode *certainty factor*.
3. Pada sistem ini di batasi untuk usia 15-50 tahun.

4. Aplikasi dapat diakses oleh masyarakat yang ingin konsultasi mengenai penyakit gigi dan mulut pada klinik Assalam Dental Aesthetic.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan yang dijabarkan diatas, maka tujuan dari penelitian yang hendak dicapai adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem pakar diagnosa penyakit gigi dan mulut dengan metode *certainty factor* sebagai sarana alternatif untuk mengetahui penyakit gigi dan mulut pada klinik Assalam Dental Aesthetic.
2. Mengetahui tingkat akurasi metode *certainty factor* dalam menentukan hasil akhir dari gejala yang telah diberikan.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dari latar belakang dan perumusan masalah di atas maka manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi peneliti: dapat menambah pengetahuan tentang berbagai jenis penyakit gigi dan mulut dan juga gejala-gejalanya. Serta dapat lebih belajar lagi tentang sistem pakar yang merupakan bagian dari mata kuliah kecerdasan buatan.
2. Bagi mahasiswa: Penelitian ini merupakan pengimplementasian ilmu-ilmu yang sudah di dapatkan di kampus sehingga diharapkan dapat bermanfaat dan dapat menambah wawasan bagi mahasiswa
3. Bagi user: dapat mengetahui penyakit gigi dan mulut dengan menginput gejala ke dalam sistem pakar sehingga tidak perlu jauh-jauh pergi ke spesialis gigi dan mulut, dan dapat lebih efisien karena menghemat waktu.

**UNUGIRI**