

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Periodontitis adalah penyakit radang kronis multifaktorial yang berhubungan dengan ketidakseimbangan (*dysbiosis*) biofilm plak dan ditandai oleh kerusakan progresif dari jaringan pendukung gigi. Gambaran utamanya termasuk hilangnya dukungan jaringan periodontal, dimanifestasikan melalui kehilangan perlekatan klinis (CAL) dan kehilangan tulang alveolar yang dinilai secara radiografi, adanya poket periodontal dan perdarahan gingiva. Periodontitis adalah masalah kesehatan masyarakat yang utama karena prevalensinya yang tinggi, serta karena dapat menyebabkan kehilangan dan cacat gigi, secara negatif mempengaruhi fungsi dan estetika pengunyahan, dan mengganggu kualitas hidup. Periodontitis menyumbang proporsi substansial dari edentulisme dan disfungsi pengunyahan, menghasilkan biaya perawatan gigi yang signifikan dan memiliki dampak negatif pada kesehatan umum (Papapanou PN, dkk, 2018)

Periodontitis ditandai oleh peradangan yang disebabkan oleh mikroba, yang dimediasi host dan menyebabkan hilangnya perlekatan periodontal. Patofisiologi penyakit secara molekuler, dan akhirnya mengarah pada aktivasi proteinase host yang memungkinkan rusaknya serat ligamen periodontal marginal, migrasi apikal epitel junctional, dan memungkinkan penyebaran apikal biofilm bakteri di sepanjang permukaan akar. Pembentukan biofilm bakteri menginduksi peradangan gingiva, namun demikian pada inisiasi dan perkembangan periodontitis tergantung pada perubahan ekologi dysbiotik pada mikrobiota

sebagai respons terhadap nutrisi dari produk inflamasi gingiva dan kerusakan jaringan yang dapat mendukung beberapa spesies, dan mekanisme anti-bakteri yang mencoba untuk mengandung tantangan mikroba di dalam wilayah sulkus gingiva begitu peradangan telah dimulai (Tonetti MS,dkk,2018)

Menurut skema klasifikasi 1999, periodontitis dapat dibagi kedalam 5 bentuk yaitu (1) periodontitis kronis, mewakili bentuk penyakit periodontal destruktif yang umumnya ditandai dengan perkembangan yang lambat; (2) Periodontitis agresif, bentuk periodontitis yang sangat merusak yang memengaruhi individu muda, termasuk kondisi yang sebelumnya diklasifikasikan sebagai "periodontitis onset dini" dan "periodontitis yang berkembang cepat"; (3) Periodontitis sebagai manifestasi penyakit sistemik, kelompok heterogen kondisi patologis sistemik yang mencakup periodontitis sebagai manifestasinya; (4) Penyakit periodontal nekrotik, sekelompok kondisi yang memiliki fenotipe yang khas di mana nekrosis jaringan gingiva atau periodontal merupakan gambaran yang menonjol; dan (5) Abses periodontal, suatu entitas klinis dengan gambaran diagnostik yang berbeda (Papapanou PN, dkk, 2018).

Pada klasifikasi baru 2018, berdasarkan patofisiologi, tiga bentuk periodontitis yang berbeda telah diidentifikasi: (1) periodontitis nekrotik; (2) Periodontitis sebagai manifestasi langsung dari penyakit sistemik; dan (3) Periodontitis. Terminologi "periodontitis" menggantikan terminologi periodontitis kronis dan agresif. Bukti saat ini tidak mendukung perbedaan antara periodontitis kronis dan agresif, sebagai dua penyakit terpisah; Namun, variasi substansial dalam presentasi klinis ada sehubungan dengan tingkat dan keparahan berdasarkan usia, menunjukkan bahwa ada himpunan bagian populasi dengan

riwayat penyakit yang berbeda karena perbedaan paparan dan / atau kerentanan. Sedangkan penyakit periodontal nekrotik memiliki patofisiologi yang berbeda jika dibandingkan dengan lesi periodontitis lainnya. (Papapanou PN, dkk, 2018)

Melihat adanya tantangan dalam penerapan klasifikasi 2018, penulis tertarik untuk membuat sebuah program sederhana yang menggunakan metode *Case Base Reasoning* dan juga Similaritas Sorgenfrey dalam mendukung penerapan dan pemahaman terhadap klasifikasi baru penyakit periodontal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, berikut merupakan perumusan masalah yang didapatkan :

- a. Bagaimana penerapan metode *Case Base Reasoning* dan Similaritas Sorgenfrey dalam sistem diagnosa ?
- b. Berapa tingkat nilai akurasi dalam melakukan diagnosa periodontal menggunakan metode *Case Base Reasoning* dan Similaritas Sorgenfrey ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat dilakukan lebih fokus dan mendalam , maka memandang permasalahan penelitian yang diangkat perlu dibatasi. Oleh sebab itu penelitian ini hanya berkaitan dengan :

- a. Sistem yang dirancang menggunakan metode *Case Base Reasoning* dan Similaritas Sorgenfrey.

- b. Klasifikasi penyakit dan kondisi periodontal yang digunakan berdasarkan klasifikasi 2018.
- c. Melakukan pengujian terhadap 12 data penyakit dari 34 penyakit.
- d. Penelitian ini di akhiri dengan terbemtuknya sebuah sistem diagnosa periodontal.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian merupakan jawaban atau sasaran yang ingin dicapai dalam sebuah penelitian. Oleh sebab itu, tujuan penelitian ini untuk menerapkan metode *Case Base Reasoning* dan Similaritas Sorgenfrey pada sebuah sistem diagnosa periodontal.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui penerapan metode *case based reasoning* dan similaritas sorgenfrei pada sebuah sistem diagnosa penyakit dan kondisi periodontal
- b. Menyediakan sistem diagnosis yang dapat menjadi alat bantu bagi dokter dalam menegakkan diagnosis
- c. Dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan refrensi dalam penelitian selanjutnya. Khususnya penelitian pada sistem diagnosa yang berdasarkan klasifikasi 2018.