

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar belakang.**

Sebuah bentuk penyakit metabolik yakni diabetes melitus (DM) yang dicirikan oleh kadar gula darah tinggi sebab terjadinya kelainan sekresi insulin, kerja insulin, ataupun keduanya (PERKENI, 2021 dan ADA, 2024). Di dunia, Indonesia menempati peringkat kelima dengan angka penderita DM paling besar yakni sekitar 19,5 juta jiwa dan diprediksi peningkatan akan terus bertambah pada tahun 2045 sejumlah 28,6 juta jiwa. Seiring dengan peningkatan jumlah tersebut, kemungkinan jumlah penderita diabetes melitus yang mengalami komplikasi juga akan bertambah (IDF, 2021).

Komplikasi kronik diabetes dapat berupa komplikasi mikrovaskuler, misalnya neuropati, retinopati, serta nefropati sedangkan komplikasi makrovaskuler seperti terjadinya proses aterosklerotik di pembuluh darah cerebral, jantung dan tungkai bawah (Martinez and Zahra 2022). Sedangkan komplikasi di lingkup kedokteran gigi yang sering disebut "*oral diabetic*" berupa penyakit periodontal (periodontitis dan gingivitis), kalkulus, resorpsi tulang alveolaris, infeksi mukosa oral seperti kandidiasis dan komplikasi lainnya (Rohani, 2019). Penyakit periodontal ialah sebuah kondisi patologis terkait jaringan periodontal, mencakup tulang alveolar, gingiva, sementum, serta ligamen periodontal (Gonzales and Ramos 2021). Penyakit ini secara garis besarnya diakibatkan oleh dua penyebab, yakni faktor lokal serta sistemik. DM ialah salah satu faktor komplikasi yang timbul pada rongga mulut seperti penyakit periodontal (Liccardo et al 2019).

Respon inflamasi yang berlebihan dan proses apoptosis (kematian sel) pada periodontal merupakan dasar mekanisme terjadinya periodontitis pada diabetes melitus, atau dengan kata lain peningkatan inflamasi akan menyebabkan kerusakan jaringan dan kurangnya proses perbaikan jaringan yang rusak yang dapat berkontribusi pada kerusakan jaringan periodontal (Paunica et al 2023). Penyakit periodontal ialah satu dari sekian permasalahan kesehatan gigi yang umumnya dirasakan masyarakat, dengan prevalensi sejumlah 74,1 % (KEMENKES, 2018). Penyakit yang umumnya ditemui pada

pasien DM ialah gingivitis serta periodontitis. Periodontitis ialah dampak lanjutan ter-umum dialami penderita, dengan angka kejadian sejumlah 70 % - 95,1 % (Singh et al 2020 ; Alwithanani, 2023).

Instrumen yang umumnya dimanfaatkan dalam memeriksa tingkat keparahan penyakit ini serta kebutuhan dalam konteks perawatan sebuah populasi ialah “*Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN)*”, yakni sebuah survei terkait kebutuhan perawatan periodontal yang menghasilkan keterangan terkait keparahan maupun prevalensi penyakit terkait (Fidyawati, 2022)

Tingkat status periodontal dalam epidemiologi dapat dinilai dengan indeks CPITN sebagai metode untuk penilaian kebutuhan perawatan periodontal, dan keadaan gingiva dapat di nilai dengan indeks gingiva. Pemeriksaan jaringan periodontal dengan indeks CPITN bagi pasien DM tipe 2 memperlihatkan taraf status periodontal sehat 33,3 %, sedang 52,8 % hingga buruk 13,9 %. Sedangkan indeks gingiva sehat 0 %, peradangan ringan 38,9 %, sedang 47,2 %, serta berat 13,9 % (Widyawati dkk, 2018). Penelitian di RSUP Dr. Soetomo Surabaya menguraikan, parah ataupun tidaknya penyakit ini tidak sekadar dipengaruhi oleh durasi menderita, namun dipengaruhi tingkat gula darah. Dalam penelitian tersebut mereka berargumen, meskipun pasien telah lama menderita DM, namun jika kadar gulanya senantiasa terkendali, maka tingkat parahnya penyakit juga terhitung lebih baik (Hidayati dkk, 2008). Status periodontal pasien DM tipe 2 di Poliklinik Endokrin RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado memperlihatkan, tidak seorangpun pasien DM tipe 2 dengan status periodontal baik ataupun normal, sementara status sedang diidentifikasi pada 16 orang (43,2 %) serta status buruk pada 21 orang (56,8 %) (Emor SF dkk, 2015).

Penelitian lain melaporkan, tidak diidentifikasi korelasi kadar gula darah pasien DM tipe 2 dengan persoalan kegoyangan gigi (Ahmadinia et al 2022) dengan menggunakan kriteria Periodontal Disease Indeks (PDI), walaupun nilai rata-rata yang diperoleh termasuk dalam gingivitis berat (Fansurna A dkk 2020). Namun, jika tidak segera ditangani, dapat menghasilkan dampak lanjutan, hingga lebih

kompleks, merambat melalui gusi hingga tulang bawah gigi, hingga mengakibatkan rusaknya jaringan dengan serius. Akumulasi plak dan dampak dari DM dapat berakibat pada luasnya kerusakan pada periodontal, begitupun gigi goyang yang mampu menyulitkan pengobatan dengan metode klinis standar dan dengan mengendalikan situasi sistemik (Maida dkk, 2017).

Di Indonesia, tingkat persoalan gigi dan mulut senilai 57,6 % serta penderita yang menerima layanan melalui profesional senilai 10,2 %, serta tingkat kebiasaan menyikat gigi dengan tepat senilai 2,8 % (KEMENKES, 2018). Keadaan tersebut harus mendapatkan perhatian khusus untuk pelayanan kesehatan gigi, terutama bagi pasien yang menderita DM. Hal tersebut mengisyaratkan, dokter gigi beserta masyarakat seharusnya sadar akan keterkaitan penyakit DM dengan penyakit periodontal dan kesehatan mulut menjadi satu dari sekian indikator baik ataupun tidaknya tindakan dalam mengelola status kesehatan (Lestari dkk 2016).

Tingkat glukosa darah yang tidak terkontrol menjadi satu dari sekian resiko terjadinya penyakit periodontal. Pencegahan dan diagnosa dini adanya penyakit periodontal merupakan hal yang sangat penting untuk mencegah kerusakan jaringan periodontal permanen (tidak dapat disembuhkan) bagi pasien DM. Kendali kadar glukosa darah yang baik serta kesehatan mulut merupakan komponen yang sangat penting dalam keberhasilan terapi penyakit periodontal (Rohani, 2019 ; Wijaksana, 2019).

Merujuk pada uraian tersebut, penelitian hendak dilaksanakan guna mengidentifikasi hubungan status periodontal dengan kadar glukosa darah penderita DM tipe 2 di RSUD dr. Yuliddin Away Tapaktuan.

## **1.2. Rumusan masalah.**

Perumusan masalah yang yang diperoleh melalui uraian tersebut ialah: Apakah ada hubungan kontrol glukosa darah dengan status penyakit periodontal dan derajat kegoyangan gigi pada pasien DM tipe 2 di RSUD dr. Yuliddin Away Tapaktuan ?

### **1.3. Tujuan Penelitian.**

#### **1.3.1. Tujuan umum.**

Kajian ini bertujuan menganalisa hubungan kontrol glukosa darah dengan status penyakit periodontal dan derajat kegoyangan gigi bagi pasien DM tipe 2 di RSUD dr. Yuliddin Away Tapaktuan.

#### **1.3.2. Tujuan khusus.**

1. Untuk mengidentifikasi status penyakit periodontal bagi pasien DM tipe 2 di RSUD dr. Yuliddin Away Tapaktuan.
2. Untuk mengidentifikasi derajat kegoyangan gigi bagi pasien DM tipe 2 di RSUD dr. Yuliddin Away Tapaktuan.
3. Untuk mengidentifikasi tingkat kontrol kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 di RSUD dr. Yuliddin Away Tapaktuan.
4. Membandingkan status penyakit periodontal, derajat kegoyangan gigi dan tingkat kontrol kadar glukosa darah (HbA1c) pasien DM tipe 2 di RSUD dr. Yuliddin Away Tapaktuan.

### **1.4. Manfaat penelitian.**

1. Bagi RSUD dr. Yuliddin Away Tapaktuan.

Temuan ini diharapkan mampu menghasilkan kontribusi pemahaman serta mampu memajukan layanan kesehatan bagi pasien DM tipe 2 dengan ataupun tanpa penyakit periodontal.

2. Bagi Pendidikan.

Temuan ini diharapkan mampu menghasilkan masukan serta informasi yang bermakna bagi mahasiswa terkait korelasi faktor yang berkaitan dengan penyakit periodontal pada penderita.

3. Bagi peneliti.

Mampu memperluas wawasan penulis terkait penyakit DM tipe 2 serta kemampuan saat melaksanakan pemeriksaan adanya kelainan periodontal.

4. Bagi peneliti selanjutnya.

Peneliti berikutnya dapat memanfaatkan kajian sebagai rujukan ketika hendak melaksanakan kajian dengan topik serupa.

5. Bagi pasien.

Menghasilkan pemahaman bermakna bagi masyarakat serta pasien terkait manfaat pemeriksaan kelainan periodontal bagi pasien DM tipe 2.

### **1.5 Hipotesis penelitian.**

H0 : Tidak ada hubungan kontrol glukosa darah dengan status penyakit periodontal dan derajat kegoyangan gigi pada pasien DM tipe 2 di RSUD dr. Yuliddin Away Tapaktuan.

H1 : Ada hubungan kontrol glukosa darah dengan status penyakit periodontal dan derajat kegoyangan gigi pada pasien DM tipe 2 di RSUD dr. Yuliddin Away Tapaktuan