

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Periodontitis merupakan suatu peradangan kronis pada jaringan pendukung di sekitar gigi yang dikenal sebagai periodonsium. Penyakit periodontal ini diawali dengan adanya gingivitis. Periodontitis akan berkembang dari waktu ke waktu dengan akumulasi plak gigi, pembentukan periodontal pocket, resesi gingiva, kerusakan jaringan, dan tulang alveolar yang pada akhirnya menyebabkan kehilangan gigi. Meskipun perawatan periodontal seperti *rooting* dan *scaling* dapat memperlambat perkembangan penyakit periodontitis, namun setelah terjadi kehilangan jaringan dan tulang maka akan bersifat permanen (Michaud *et al*, 2017). Penyakit periodontal terjadi baik di negara maju maupun berkembang dan mempengaruhi sekitar 20-50% populasi global. Prevalensi yang tinggi dari penyakit periodontal pada remaja, dewasa, dan individu yang lebih tua membuatnya menjadi perhatian kesehatan masyarakat. Beberapa faktor risiko seperti merokok, kebersihan mulut yang buruk, diabetes, obat-obatan, usia, keturunan, dan stres terkait dengan penyakit periodontal (Nazir, 2017).

Berdasarkan data yang dilansir dari Berniyanti *et al* (2021), mengkonfirmasi bahwa faktor risiko utama periodontitis adalah diabetes melitus. Bukti juga mendukung hubungan dua arah antara Diabetes Melitus Tipe 2 dan Periodontitis. Diabetes melitus tipe 2 meningkatkan risiko periodontitis, dan peradangan periodontal berdampak negatif pada kontrol gula darah serta kehilangan gigi. Kerentanan terhadap periodontitis meningkat kira-kira tiga kali lipat pada penderita DM. Diabetes Mellitus (DM) sendiri merupakan gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia akibat sekresi insulin yang tidak normal. DM tipe 2 terjadi pada orang dewasa yang disebabkan oleh penurunan

sensitivitas reseptor insulin akibat faktor risiko yang memburuk seperti kelebihan berat badan dan kurangnya aktivitas fisik. Gejala umum DM adalah poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan (Berniyanti *et al*, 2022).

Menurut penelitian yang dilakukan Purnamasari *et al*, (2019) kelompok periodontitis dengan diabetes melitus memiliki status periodontal yang lebih buruk dengan proporsi 77% dibandingkan dengan kelompok periodontitis tanpa diabetes melitus yang ditunjukkan dengan proporsi 6,2 %. Keparahan periodontitis dapat meregulasi p53 yang diinduksi oleh faktor inflamasi. Oleh karena itu, p53 memainkan peran penting dalam penyakit inflamasi periodontal yang dimana immunoreaktivitas p53 akan menyesuaikan dengan perkembangan dari peradangan periodontal (Mommert *et al*, 2016).

P53 merupakan *tumor suppressor protein*. Dimana dalam suatu tekanan, p53 akan meregulasi sel pertumbuhan dengan meningkatkan apoptosis serta perbaikan DNA. Pada saat p53 bermutasi maka menyebabkan terjadinya proliferasi sel abnormal sebagai perkembangan tumor. Mutasi p53 telah terbukti membentuk agregat yang menyebabkan fungsi negatif dari protein. Agregasi terkait p53 telah diamati pada beberapa jaringan kanker dan terbukti meningkatkan pertumbuhan tumor (Kanapathipillai, 2018).

Dilansir dari Michaud *et al* (2017), Hubungan antara penyakit periodontitis dan kanker mulut telah diteliti dimana penyakit periodontitis berhubungan dengan risiko kanker secara keseluruhan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa p53 terkait dengan jalur *reactive oxygen species* (ROS) yang diketahui terlibat dalam penyakit periodontal seperti periodontitis. Periodontitis akan meningkatkan risiko perkembangan kanker dimana p53 merupakan penghubung antara peradangan dan karsinogenesis. Beberapa studi juga menunjukkan pentingnya p53 dalam patogenesis penyakit periodontal dimana proses apoptosis p53 berperan dalam patologi inflamasi oral (Mommert *et al*, 2016).

Berdasarkan paparan diatas, pada penelitian kali ini peneliti akan mencoba melakukan observasi kadar protein p53 dalam saliva pada subyek periodontitis dengan dan tanpa diabetes melitus tipe 2 di wilayah surabaya.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kadar protein p53 dalam saliva penderita Periodontitis dengan dan tanpa Diabetes Melitus Tipe 2 ?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis perbedaan kadar protein p53 dalam saliva penderita Periodontitis dengan dan tanpa Diabetes Melitus Tipe 2

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur kadar gula darah responden dan status periodontal untuk menentukan prevalensi Normal, Periodontitis, DM Tipe 2, dan Periodontitis dengan DM Tipe 2
2. Mengukur kadar p53 dalam saliva orang normal, Penderita Periodontitis, Diabetes Melitus Tipe 2 dan Periodontitis dengan Diabetes Melitus Tipe 2
3. Mengobservasi perbedaan kadar protein p53 dalam saliva orang Normal, Penderita Periodontitis, Diabetes Melitus tipe 2, dan periodontitis dengan Diabetes Melitus tipe 2

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan mengenai kadar protein p53 yang terdapat dalam saliva pada periodontitis dengan dan tanpa diabetes melitus tipe 2.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Penelitian ini dapat memberikan informasi untuk program penyuluhan mengenai Kesehatan gigi dan mulut penderita periodontitis dengan dan tanpa diabetes melitus tipe 2 di rumah sakit atau puskesmas
2. Penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk meningkatkan edukasi mengenai kesehatan gigi dan mulut serta kualitas hidup penderita