

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut memegang peran penting dalam kehidupan manusia, namun kesadaran akan hal tersebut masih sangatlah rendah. Dikarenakan biaya yang mahal, takut untuk memeriksakan, serta orang tua yang tidak pernah menerapkan pada keluarga untuk memeriksa kesehatan rongga mulut sehingga menjadi salah satu faktor buruk terhadap kesehatan rongga mulut.

Penampilan memegang peranan penting dalam melakukan interaksi sosial, berkomunikasi, serta memiliki dampak signifikan terhadap kualitas hidup seseorang. Hal utama yang di lihat pada saat kita berkomunikasi yaitu penampilan wajah. Penampilan wajah yang menarik dapat membuat seseorang terlihat percaya diri. Namun terdapat beberapa faktor penyebab yang membuat seseorang terlihat kurang percaya diri yaitu adalah struktur gigi geligi atau maloklusi. Pada umumnya masyarakat yang kurang sadar terhadap buruknya struktur gigi atau maloklusi akan memerlukan perawatan dalam rongga mulutnya. Salah satu upaya yang dapat membantu maloklusi ialah perawatan ortodonti. Maloklusi mengacu pada oklusi abnormal atau gangguan hubungan kraniofasial yang dapat mempengaruhi penampilan estetika, fungsi, keharmonisan wajah dan kesejahteraan psikososial (Zou *et al*, 2018).

Perawatan ortodonti merupakan perawatan yang digunakan untuk merawat maloklusi antara lain dengan menggunakan ortodonti cekat yang berlangsung selama 18 hingga 36 bulan (Al-Haifi *et al*, 2021). Ortodonti cekat sudah marak dikalangan mahasiswa untuk menunjang penampilan dan kepentingan perawatan gigi. Dibalik perawatan ini adapun permasalahan yang dapat terjadi saat menggunakan ortodonti cekat yaitu mengganggu kita saat membersihkan mulut, memengaruhi mikroflora mulut dengan menurunkan pH, meningkatkan akumulasi plak, dan meningkatkan daya tarik bakteri ke permukaan logam sebagai hasil dari reaksi elektrostatis (Kouvelis *et al*, 2021).

Pengguna ortodonti memiliki jumlah *Lactobacillus* lima kali lipat dari jumlah normal dikarena peralatan ortodonti merupakan zona retensi plak yang

menghalangi kemampuan lidah untuk bertindak sebagai penghalang dan untuk menghilangkan makanan secara alami. PH saliva turun dan menjadi lebih asam pada pasien yang menerima perawatan ortodontik. Banyak bakteri asidogenik terdapat pada plak, terutama *Lactobacillus* dan *Streptococcus mutans* dalam konsentrasi tinggi. pH plak pada pasien menurun akibat tingginya jumlah bakteri. Hasilnya, pasien yang menjalani perawatan ortodontik mengalami perkembangan karies lebih cepat. Kekuatan penyangga saliva, dan kemampuan membersihkan menurun, sehingga mendorong penumpukan plak gigi (Tedav *et al*, 2021).

Hasil penelitiann yang dilakukan oleh Carilo dkk (2010) menyatakan bahwa laju aliran saliva dapat meningkat sebagai akibat dari penggunaan alat ortodonti cekat, dan hal ini berdampak pada kapasitas *buffer* saliva. Hal ini terjadi sebagai akibat dari reaksi alami tubuh terhadap alat ortodonti cekat yang dianggap sebagai benda asing, sehingga saliva dipaksa untuk menjalankan perannya dalam menjaga pH rongga mulut pada tingkat normal yaitu 6-7. Satu bulan setelah memakai peralatan ortodonti cekat, terbukti terjadi perubahan yang sangat berbeda dalam laju aliran saliva yang distimulasi dan pH saliva.

Saliva adalah cairan biologis yang memiliki kemampuan untuk mempengaruhi kebersihan mulut. Selama pemakaian peralatan ortodonti, zat baru diperkenalkan ke dalam rongga mulut. Biomaterial ortodonti berinteraksi di dalam rongga mulut yang memiliki efek pada lingkungan mulut. Terapi ortodontik dapat menyebabkan perubahan pada lingkungan mulut, termasuk penyesuaian aliran air liur, tingkat pH, konsentrasi bakteri, dan kapasitas buffering air liur. (Dallel *et al*, 2020).

Fungsi saliva antara lain sebagai pelumas yang memudahkan makanan masuk, membantu pencernaan karna mengandung enzim, sebagai daya tahan, pembaharuan jaringan sebab mengandung hormone pertumbuhan, bertindak sebagai agen antimikroba berkat adanya *lizosim*, *histatin*, *statherin*, *ferritin*, dan *Immunoglobulin A* (Ig A) serta melindungi pH saliva dengan kapasitas system *buffer* (Wirawan and Puspita 2017). Saliva dianggap sebagai media penyimpanan dan pengangkutan mikroba, yang dipengaruhi oleh status kesehatan mulut, serta kuantitas dan jenis bakteri. Selain juga dianggap mengandung komponen kekebalan

bawaan dan protein pertahanan. *Secretory immunoglobulin A (sIgA)*, komponen penting dari sistem pertahanan saliva, dapat bereaksi terhadap perubahan lingkungan mikroba mulut selama perawatan ortodonti (Jing *et al*, 2019).

Pengguna kawat ortodonti disarankan lebih memerhatikan kebersihan gigi dan mulut dikarenakan ortodonti cekat memiliki struktur yang sulit, dengan cara menyikat gigi dengan teratur dan memeriksakan rongga mulut selama perawatan ortodonti

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan informasi dari latar belakang di atas dapat dirumuskan apakah mereka yang memakai kawat ortodonti cekat berbeda dengan yang tidak memakai kawat ortodonti?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan pH saliva kelompok pemakai dan bukan pemakai kawat ortodonti cekat.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengetahui nilai rata-rata pH saliva kelompok pemakai kawat ortodonti cekat.
- 2) Mengetahui nilai rata-rata pH saliva kelompok bukan pemakai kawat ortodonti cekat.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Manfaat umum

Meningkatkan wawasan tentang pengaruh pengguna kawat ortodonti cekat terhadap pH saliva serta penyalur/sarana dalam berkembangnya pengetahuan dalam bidang kedokteran gigi dan kesehatan mulut.

1.4.2 Manfaat khusus

Sebagai kontribusi berkembangnya pengetahuan di bidang kedokteran gigi dan dapat digunakan sebagai acuan melaksanakan sosialisasi oleh dokter gigi kepada masyarakat dalam menjaga pH saliva.

1. 5 Hipotesis

H_a : Terdapat perbedaan pH saliva kelompok pemakai dan bukan pemakai kawat ortodonti cekat.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pH saliva kelompok pemakai dan bukan pemakai kawat ortodonti cekat.