

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) maloklusi merupakan salah satu dari tiga masalah kesehatan mulut utama (Zhou et al., 2024). Prevalensinya sangat bervariasi, dengan estimasi antara 39% hingga 93% pada anak-anak dan remaja (Zohud et al., 2023). Temuan Riset Kesehatan Dasar 2018 di Indonesia memperlihatkan bahwa masalah terkait maloklusi menunjukkan angka yang tinggi dengan persentase mencapai 80% dari total penduduk (Jati & Rachmawati, 2023).

Tingginya prevalensi maloklusi telah meningkatkan kebutuhan terhadap perawatan ortodonti cekat, yang terbukti efektif merapikan susunan gigi, memperbaiki hubungan oklusal, serta menunjang fungsi dan estetika rongga mulut (Papageorgiou et al., 2024). Pemakaian alat ortodonti cekat berisiko menimbulkan akumulasi plak, perdarahan gingiva, dan peradangan gingiva yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang tidak menggunakan alat ortodonti (Vrankova et al., 2022). Risiko ini terjadi karena braket, kawat, dan *band* pada alat ortodonti cekat membentuk area retensi plak yang sulit dijangkau oleh sikat gigi maupun benang gigi, serta adanya permukaan tambahan dari alat ortodonti yang menjadi tempat ideal bagi bakteri untuk menempel dan berkembang biak (Kozak et al., 2021).

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa perawatan alat ortodonti cekat dapat membuat perubahan komposisi biofilm di sekitar gingiva dalam waktu 6–8 minggu setelah pemasangan, ditandai dengan meningkatnya bakteri seperti *Tannerella forsythia* dan *Eubacterium nodatum*, yang dapat memicu peradangan gingiva (Martha et al., 2025). Perubahan ini sejalan dengan meningkatnya nilai *plaque index*

(PI) dan *gingival index* (GI), serta munculnya *Bleeding on Probing* (BOP) dalam 1 sampai 3 bulan pasca pemasangan alat ortodonti cekat (Romero et al., 2023). Perdarahan gingiva saat *probing* dapat digunakan sebagai indikator klinis untuk menilai adanya inflamasi gingiva dan merupakan salah satu tanda klinis gingivitis pada periode tersebut. (Vrankova et al., 2022).

Durasi ortodonti cekat juga berperan dalam peningkatan indeks plak karena durasi menunjukkan lamanya alat ortodonti cekat berada di rongga mulut, sementara lama perawatan dapat berbeda pada setiap pasien bergantung pada kompleksitas kasus, rencana perawatan, kepatuhan pasien, dan lain-lain (Kiyamehr et al., 2022). Alat ortodonti cekat memiliki komponen seperti braket, kawat, dan alat tambahan lain yang dapat menjadi tempat penumpukan plak serta menyulitkan pembersihan gigi, sehingga kebersihan rongga mulut menjadi lebih sulit dijaga (Sahin et al., 2024). Area retentif di sekitar braket tersebut menyebabkan plak bertahan lebih lama sehingga bakteri di dalamnya dapat memicu inflamasi gingiva. (Manphibool et al., 2023).

Perilaku pemeliharaan kebersihan rongga mulut juga perlu diperhatikan karena komponen ortodonti cekat seperti braket, kawat, dan elastik dapat menyulitkan pembersihan permukaan gigi, sehingga plak lebih mudah tertahan di sekitar alat ortodonti (AlMoharib et al., 2024). Plak yang bertahan di sekitar braket dan tepi gingiva dapat mengubah lingkungan mikroba rongga mulut, memicu peradangan gingiva, serta meningkatkan kemungkinan terjadinya perdarahan saat *probing* (Vrankova et al., 2022). Peradangan gingiva pada pengguna ortodonti cekat perlu dipahami sebagai kondisi yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk kebersihan rongga mulut, kepatuhan kontrol, dan kondisi klinis pasien, sehingga

durasi perawatan tidak dapat dianggap sebagai satu-satunya faktor yang berperan (Mansoor et al., 2024).

Gingivitis merupakan bentuk paling ringan dari penyakit periodontal karena sifatnya yang reversibel dan tidak menyebabkan kehilangan perlekatan atau kerusakan tulang alveolar yang ditandai dengan peradangan gingiva akibat penumpukan plak di gingiva (Gasner et al., 2025). Penyakit ini memiliki prevalensi tinggi di seluruh dunia, terutama pada kelompok usia muda dan dewasa (Ayu et al., 2025). Gingivitis di Indonesia menempati posisi kedua dengan prevalensi mencapai 96,58% setelah karies gigi (Pratama et al., 2025).

Penilaian keparahan gingivitis dapat dilakukan melalui beberapa parameter klinis, antara lain GI, PI, dan BOP (Modiri et al., 2023). Penilaian inflamasi gingiva melalui GI didasarkan pada perubahan klinis visual, meliputi warna, edema, konsistensi, dan perdarahan gingiva, sehingga hasilnya dapat dipengaruhi oleh subjektivitas pemeriksa (Trombelli et al., 2018a). Akumulasi plak sebagai faktor etiologi utama gingivitis dapat dinilai melalui PI, sehingga parameter ini digunakan untuk menggambarkan kondisi kebersihan rongga mulut serta potensi terjadinya inflamasi gingiva (Murakami et al., 2018). Perdarahan gingiva sebagai tanda klinis inflamasi gingiva dapat dinilai melalui BOP, yang dihitung secara kuantitatif berdasarkan persentase lokasi pemeriksaan yang mengalami perdarahan setelah dilakukan *probing* (Trombelli et al., 2018a).

Keunggulan pemeriksaan melalui BOP terletak pada pencatatan perdarahan yang dilakukan secara rinci pada setiap titik gigi, umumnya enam titik per gigi, sehingga luas perdarahan gingiva dapat diukur secara lebih akurat (Ko et al., 2021). Pemilihan BOP sebagai parameter utama dalam penelitian ini didasarkan pada

klasifikasi periodontal AAP dan EFP 2018 yang menekankan penggunaan persentase BOP sebagai dasar penentuan status gingiva karena lebih objektif, sederhana, reliabel, dan memiliki batas klasifikasi yang jelas (Patel et al., 2023). Berdasarkan klasifikasi periodontal 2018, gingiva dikategorikan sehat apabila BOP <10%, gingivitis lokalisata apabila BOP 10–30%, dan gingivitis generalisata apabila BOP >30% (Trombelli et al., 2018a).

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas dipilih sebagai subjek penelitian karena berada pada rentang usia dewasa muda, memiliki paparan pendidikan kesehatan gigi, dan memiliki karakteristik yang sesuai untuk menilai hubungan durasi perawatan ortodonti cekat dengan derajat keparahan gingivitis berdasarkan BOP (Mahmood et al., 2024; Putri et al., 2022). Pemilihan kelompok subjek yang lebih beragam penting dalam penelitian observasional karena faktor perancu dapat mengganggu interpretasi hubungan antara paparan dan *outcome* apabila karakteristik subjek terlalu bervariasi (Gao et al., 2025).

Inflamasi gingiva masih dapat ditemukan pada kelompok yang memiliki latar belakang pendidikan kesehatan gigi, sebagaimana penelitian Mahmood (2024) yang melaporkan bahwa lebih dari setengah mahasiswa kedokteran gigi mengalami gingivitis meskipun memiliki paparan pendidikan kesehatan gigi (Mahmood et al., 2024). Temuan serupa dilaporkan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, di mana sebagian besar mahasiswa pengguna alat ortodonti cekat mengalami gingivitis meskipun telah mendapatkan pendidikan kesehatan periodontal (Putri et al., 2022). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan kesehatan gigi tidak selalu menjamin kontrol plak yang optimal selama pemakaian alat ortodonti cekat, sehingga mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi tetap menjadi kelompok yang relevan

untuk menilai hubungan durasi perawatan ortodonti cekat dengan keparahan gingivitis (Mahmood et al., 2024; Putri et al., 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, gingivitis masih menjadi masalah periodontal dengan prevalensi tinggi, termasuk pada kelompok usia muda seperti mahasiswa (Mahmood et al., 2024). Perawatan alat ortodonti cekat, durasi perawatan, dan perilaku menjaga kebersihan mulut berpotensi memperburuk kondisi gingiva sekaligus meningkatkan persentase BOP sebagai indikator derajat keparahan gingivitis (Al-Abdaly et al., 2022).

Penelitian mengenai durasi perawatan ortodonti cekat dengan kondisi gingiva sudah cukup banyak dilakukan, tetapi sebagian besar penelitian tersebut masih menggunakan parameter lain, sehingga BOP sebagai fokus utama penilaian gingivitis masih relevan untuk diteliti lebih lanjut (Alasiri et al., 2024). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara durasi perawatan ortodonti cekat dengan derajat keparahan gingivitis berdasarkan BOP pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara durasi perawatan ortodonti cekat dan derajat keparahan gingivitis berdasarkan BOP pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara durasi pemakaian alat ortodonti cekat dengan derajat keparahan gingivitis berdasarkan BOP pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran durasi waktu perawatan ortodonti cekat pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas.
2. Mengetahui tingkat keparahan gingivitis melalui pengukuran persentase BOP pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas pengguna alat ortodonti cekat.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan, terutama dalam bidang ortodonti dan periodonsia, serta untuk menambah wawasan mengenai hubungan durasi perawatan ortodonti cekat terhadap kesehatan jaringan periodontal.

1.4.2 Bagi Mahasiswa Kedokteran Gigi Universitas Andalas

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan pemahaman mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas, baik sebagai pengguna alat ortodonti maupun tidak, mengenai dampak durasi perawatan ortodonti terhadap kesehatan gingiva.

1.4.3 Bagi Institusi Akademik

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan referensi ilmiah bagi pengembangan ilmu di bidang ortodonti dan periodonsia, serta memperkaya koleksi penelitian di lingkungan akademik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas. Hasilnya dapat

digunakan sebagai data dasar untuk penelitian lanjutan mengenai pengaruh perawatan ortodonti terhadap kondisi periodontal.

1.4.4 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat, khususnya pengguna alat ortodonti cekat, mengenai risiko terjadinya gingivitis berkaitan dengan lamanya pemakaian alat, serta pentingnya menjaga kebersihan rongga mulut secara rutin untuk mencegah peradangan gingiva selama perawatan.

