

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ortodonti merupakan cabang ilmu dan seni kedokteran gigi yang berkaitan dengan kelainan perkembangan, posisi gigi dan rahang, yang mempengaruhi kesehatan mulut dan tubuh, estetik, serta mempelajari pertumbuhan kompleks kraniofasial, perkembangan oklusi, dan perawatan maloklusi atau ketidakaturan gigi (Kusnoto, *et al.*, 2014).

Perawatan ortodonti bekerja dengan memberikan tekanan pada gigi atau sekelompok gigi, untuk menggerakannya ke arah yang diinginkan. Piranti ortodonti terdiri dari piranti lepasan (*removable*), dan piranti cekat (*fixed*). (Prekumar, 2015) dan yang paling populer dan paling banyak digunakan adalah piranti cekat (Proffit, *et al.*, 2019).

Piranti cekat secara garis besar terbagi menjadi beberapa komponen, diantaranya braket, *band*, *archwire* dan elemen tambahan lainnya. Braket dipasang dengan cara direkatkan pada permukaan gigi dengan menggunakan bahan adesif. Braket direkatkan ke enamel gigi untuk meneruskan kekuatan dari *archwire* yang diaktifkan ke gigi-geligi untuk memungkinkan pergerakan gigi tiga dimensi (Prekumar, 2015).

Perlekatan atau *bonding* adalah ikatan mekanik antara adesif dengan permukaan enamel gigi yang dibuat tidak rata dan antara adesif dengan basis braket. *Bonding* yang baik memiliki ikatan yang lebih kuat di permukaan antara adesif dengan braket, daripada ikatan di permukaan adesif dengan permukaan gigi, sehingga pada saat pelepasan braket, bahan bonding dapat terlepas dari permukaan gigi lebih mudah (Proffit, *et al.*, 2019). Pada akhir perawatan ortodonti dengan piranti cekat, braket akan dilepaskan (*debonding*) dari permukaan gigi dan idealnya tidak ada resin yang tersisa (Graber, *et al.*, 2017).

Menurut Ribeiro, *et al.* (2017) dan Degrazia, *et al.* (2018), Efek dari pembersihan sisa adesif setelah *debonding* braket dapat merusak permukaan enamel, menghasilkan kehilangan enamel yang signifikan. Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan pembersihan sisa adesif dapat menyebabkan perubahan warna enamel sesudah perawatan ortodonti (Chen, *et al.*, 2015) (Kaya, *et al.*, 2018) (Boncuk, *et al.*, 2014) (Haghighi, *et al.*, 2020).

Walaupun kerusakan permukaan enamel saat pembersihan adesif tidak dapat dihindari, kerusakan dapat dikurangi dengan signifikan dengan memilih teknik pembersihan yang tepat. Karena itu, penting untuk memilih teknik pembersihan yang efektif untuk memberikan kerusakan minimal pada enamel pasien pada akhir perawatan dan jika memungkinkan, mengembalikan pada kondisi gigi awal (Olszowska, *et al.*, 2014). Permukaan gigi akhir harus halus dan *self cleansing* setelah *debonding* dapat mencegah berkembangnya karies.

Sejauh ini, untuk mendapatkan permukaan enamel yang bersih setelah *debonding* braket, terdapat beberapa alat yang telah banyak digunakan adalah *low speed* dan *highspeed multifluted tungsten carbide burs*; *aluminium oxide disc*; *ultrafine high speed diamond finishing burs*; alat ultrasonic; hand scaler; *adhesive removing pliers*; *ceramiste wheels*, *sand blasting* dan *carbon dioxide lasers* (Cochrane, *et al.*, 2012).

Bur *tungsten carbide* menggunakan motor *low speed* adalah satu dari metode konvensional yang paling umum dan mudah diaplikasikan untuk menghilangkan sisa adesif dengan kerusakan yang minimal pada permukaan enamel (Proffit, *et al.*, 2019) (Graber, *et al.*, 2017) (Habar, 2009). Jenis bur lainnya seperti bur *steel* yang memiliki harga relatif lebih murah juga dapat menjadi pilihan untuk pembersihan sisa adesif. Selain itu, metode yang sering digunakan adalah *adhesive removing plier*. Metode pembersihan ini banyak dipilih praktisi karena prosedurnya yang relatif lebih mudah tanpa membutuhkan *rotary motor* dan saat ini mudah didapatkan di pasaran khususnya di Indonesia.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin mengetahui perbedaan kondisi permukaan enamel dengan metode pembersihan adesif menggunakan *tungsten carbide*, *steel bur* dan *adhesive removing plier* pada tahap *debonding* braket.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, timbul suatu permasalahan, yaitu:

- 1 Apakah terdapat perbedaan kondisi permukaan enamel sesudah pembersihan adesif menggunakan *tungsten carbide* dan *steel bur*?
- 2 Apakah terdapat perbedaan kondisi permukaan enamel sesudah pembersihan adesif menggunakan *tungsten carbide* bur dan *adhesive removing plier*?
- 3 Apakah terdapat perbedaan kondisi permukaan enamel sesudah pembersihan adesif menggunakan *steel bur* dan *adhesive removing plier*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui kondisi permukaan enamel dengan metode pembersihan adesif menggunakan *tungsten carbide*, *steel bur* dan *adhesive removing plier* pada tahap *debonding* braket

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui perbedaan kondisi permukaan enamel sesudah pembersihan adesif menggunakan *tungsten carbide* dan *steel bur*.
2. Untuk mengetahui perbedaan kondisi permukaan enamel sesudah pembersihan adesif menggunakan *tungsten carbide* bur dan *adhesive removing plier*.
3. Untuk mengetahui perbedaan kondisi permukaan enamel sesudah pembersihan adesif menggunakan *steel bur* dan *adhesive removing plier*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Ilmiah

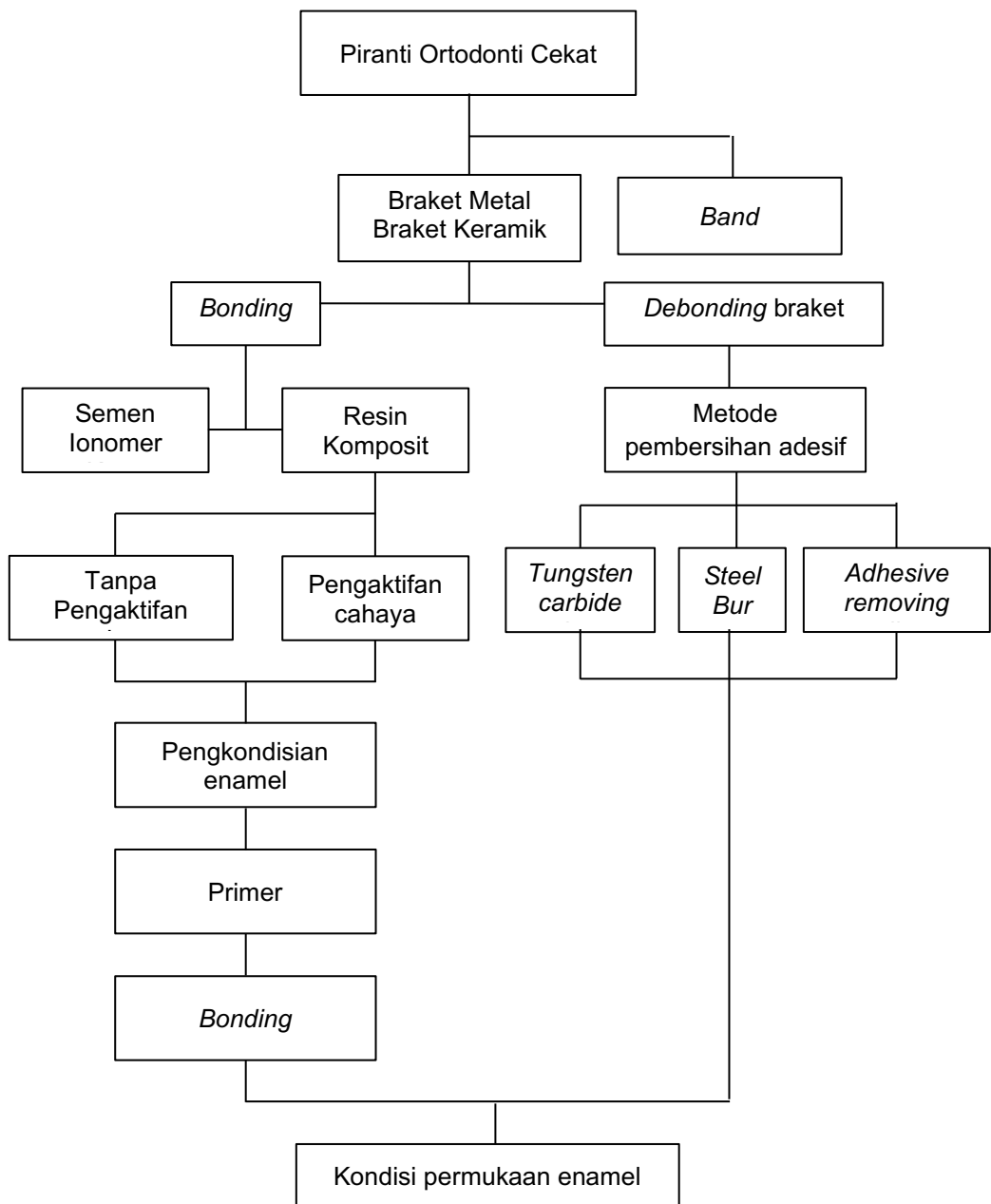
1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai kajian dalam ilmu ortodonti, khususnya dalam penyusunan rencana perawatan ortodonti cekat pada pasien
2. Memberikan pengetahuan tambahan mengenai pemilihan prosedur pembersihan adesif menggunakan *tungsten carbide*, *steel bur* dan *adhesive removing plier*.
3. Bagi PPDGS Ortodonti Universitas Hasanuddin dapat dijadikan sebagai data untuk dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dikemudian hari

1.4.2 Manfaat Aplikatif

Sebagai pertimbangan pemilihan alat pembersih adesif yang memberikan kerusakan minimal pada permukaan enamel namun tetap memberikan hasil pembersihan yang maksimal.

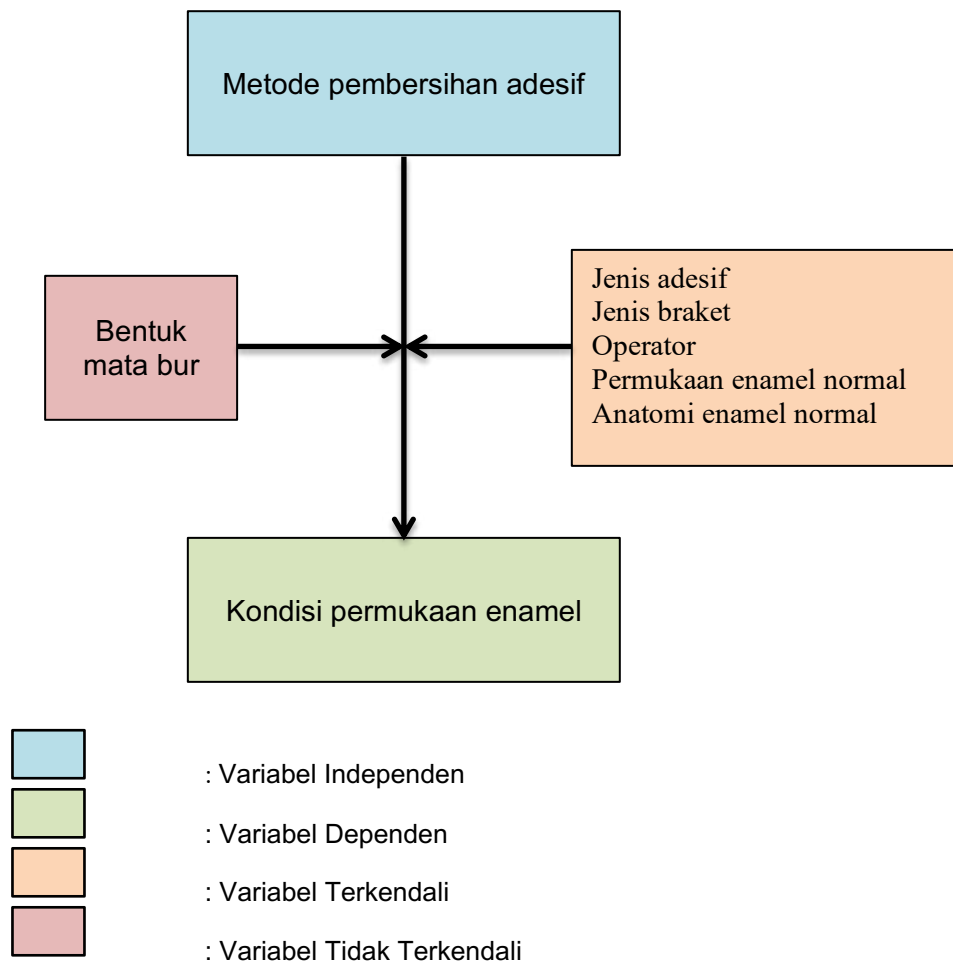
BAB II KERANGKA TEORI DAN KONSEP

2.1 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.2 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

2.3 Hipotesis Penelitian

1. Terdapat perbedaan kondisi permukaan enamel sesudah pembersihan adesif menggunakan *tungsten carbide* dan *steel* bur
2. Terdapat perbedaan kondisi permukaan enamel sesudah pembersihan adesif menggunakan *tungsten carbide* bur dan *adhesive removing plier*.
3. Terdapat perbedaan kondisi permukaan enamel sesudah pembersihan adesif menggunakan *steel* bur dan *adhesive removing plier*.