

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Gigi tiruan cekat merupakan perawatan yang sering dipilih dalam kedokteran gigi terkhususnya dalam bidang prostodonti.¹ Kekuatan dan ketahanannya yang baik dalam jangka panjang sehingga tidak dapat dibuka pasang oleh pasien didapat dari dukungan utama yaitu penyemenan pada gigi asli ataupun implan yang membuat gigi tiruan cekat semakin dikenal oleh masyarakat.^{2,3} Tujuan pemakaian gigi tiruan cekat tidak hanya meningkatkan fungsi mastikasi, fungsi fonetik dan fungsi estetika, tetapi juga untuk menjaga kesehatan jaringan sekitar gigi yang direstorasi.⁴ Adapun ruang lingkup dari perawatan gigi tiruan cekat berkisar dari restorasi gigi tunggal sampai rehabilitasi seluruh oklusi dalam rongga mulut.⁵ Dari hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018 menunjukkan persentase pengguna gigi tiruan cekat di Indonesia mencapai 0,9%.⁶

Mahkota merupakan restorasi buatan ekstra-koronal cekat yang menggantikan struktur gigi yang hilang dengan menutupi bagian koronal gigi asli.⁷ Pengembalian bentuk dan fungsi ketika struktur gigi telah hilang karena karies, trauma, atau kebiasaan parafungsional dapat digantikan oleh mahkota sehingga mahkota juga menjadi pilihan terbaik dalam restorasi gigi yang telah dilakukan perawatan endodontik.⁷ Material seperti *cast metal alloy*, *metal-porcelain*, *dental porcelain*, *resins* ataupun *zirconia* yang digunakan dalam perawatan mahkota harus sesuai

dengan indikasi dan kontraindikasi perawatan yang dibutuhkan pada pasien.⁷ Mahkota nantinya akan disementasi pada gigi penyangga yang telah dilakukan preparasi menggunakan semen sehingga didapat retensi dan kekuatan yang adekuat.⁸

Retensi mahkota bergantung pada banyak faktor, seperti tinggi dari oklusal servikal, tekstur permukaan, jenis semen yang digunakan, penggunaan bonding, adaptasi mahkota terhadap penyangga, dan sudut konvergensi dari gigi penyangga yang telah dipreparasi.⁹ Prinsip preparasi gigi yang berhubungan dengan retensi dari mahkota tersebut sangat berpengaruh dalam keberhasilan perawatan mahkota dalam pengaruhnya akan retensi mahkota agar tidak terlepas dari penyangganya.^{8,9} Preparasi mahkota yang baik dalam mewujudkan keberhasilan perawatan dinilai dari konvergensi oklusal total, dimensi oklusal servikal /incisal servikal, reduksi oklusal, reduksi aksial, reduksi proksimal, taper, penempatan margin dan ketidakadaan *undercut*.¹⁰ Beberapa kegagalan yang umumnya terjadi pada mahkota dan gigi tiruan cekat akibat kesalahan preparasi adalah retainer longgar, protesa lepas, fraktur sambungan solder, fraktur porselen, fraktur gigi penyangga dan rongga pada retainer.^{7,8}

Adanya keberadaan *undercut* pada suatu preparasi dapat menghambat pemasangan dan membuat pola lilin ataupun mahkota tidak tertempatan dengan baik dan sempurna sehingga adanya *undercut* pada preparasi mahkota akan mempengaruhi retensi yang bisa berakhir pada kegagalan perawatan.^{2,11} Namun terkadang keberadaan *undercut* dapat terjadi dalam perawatan mahkota dan gigi tiruan cekat dikarenakan perbedaan koordinasi mata dengan tangan serta akses dan

visibilitas yang buruk saat melakukan preparasi.⁹ Untuk mencegah keberadaan *undercut* pada preparasi, handpiece harus dijaga pada sudut yang sama di setiap dinding. *Undercut* sudah terbentuk pada preparasi mahkota memerlukan pengkonturan ulang gigi penyangga yang telah dipreparasi dan pencetakan yang baru.¹¹

Saat ini perawatan jembatan menjadi sebuah persyaratan dalam memenuhi standar kompetensi program profesi dokter gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran sehingga pendidikan program profesi ini bertujuan untuk melatih keterampilan dan meningkatkan kemampuan praktik dalam menjadi seorang profesional nantinya.⁸ Perawatan mahkota dan jembatan yang dilakukan oleh mahasiswa program profesi tersebut dilakukan dengan prinsip preparasi yang telah dipelajari selama mengikuti pendidikan preklinik.¹⁰ Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan mengetahui gambaran keberadaan *undercut* pada preparasi mahkota *porcelain-fused-to-metal* yang dibuat oleh mahasiswa program profesi dokter gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi bagaimana gambaran keberadaan *undercut* pada preparasi mahkota *porcelain-fused-to-metal* yang dibuat oleh mahasiswa program profesi dokter gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran keberadaan *undercut* pada preparasi mahkota *porcelain-fused-to-metal* yang dibuat oleh mahasiswa program profesi dokter gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah memberikan informasi bagi klinisi dan dunia pendidikan mengenai gambaran keberadaan *undercut* pada preparasi mahkota *porcelain-fused-to-metal* yang dibuat oleh mahasiswa program profesi dokter gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, sehingga dapat dijadikan dasar dan bahan pembandingan untuk penelitian yang dilakukan selanjutnya.

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi bagi program studi pendidikan profesi dokter gigi mengenai gambaran keberadaan *undercut* pada preparasi mahkota *porcelain-fused-to-metal* yang dibuat oleh mahasiswa program profesi dokter gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran sehingga dapat menjadi informasi dan bahan evaluasi terhadap program studi pendidikan sarjana maupun profesi kedokteran gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran dalam meningkatkan kualitas pendidikan terkhususnya dalam bidang prostodontik.

1.5 Kerangka Pemikiran

Kehilangan dan kerusakan gigi yang tidak direstorasi dapat menyebabkan penurunan fungsi pengunyahan, kesulitan bicara dan ketidakpercayaan diri akan penampilan sehingga diperlukan protesa yang menggantikan jaringan rusak ataupun hilang dalam mengembalikan fungsi mastikasi, fonetik dan estetik.⁴ Saat ini, gigi tiruan cekat merupakan perawatan yang paling sering dipilih praktisi untuk menggantikan keberadaan gigi alami yang rusak ataupun hilang.⁷ Gigi tiruan cekat dikenal akan pemeliharaan yang mudah dan tidak membebani pasien karena bentuknya yang kecil, sederhana, nyaman digunakan dan tidak perlu dilepas dari rongga mulut.³ Selain itu, gigi tiruan cekat juga dipilih karena pengalaman keawetan protesa yang bisa bertahan sangat lama.³

Mahkota yang merupakan salah satu restorasi yang sangat luas dipergunakan dalam bidang kedokteran gigi termasuk dalam perawatan gigi tiruan cekat gigi dalam fungsinya menutupi permukaan koronal mahkota klinis gigi asli dalam memperbaiki morfologi, kontur, dan melindungi jaringan gigi yang tersisa dari kerusakan lebih lanjut.^{2,5} Adapun indikasi daripada mahkota adalah gigi yang mengalami kerusakan luas akibat karies, trauma, gigi yang telah dilakukan perawatan endodontik, peningkatan estetik, dan gigi yang memiliki kebutuhan akan retensi dan kekuatan yang unggul.² Untuk mendapatkan keberhasilan perawatan mahkota diperlukan ketepatan diagnosis, rencana perawatan, keterampilan klinis dan teknis dari klinisi.⁷

Preparasi gigi merupakan dasar untuk keberhasilan protesis mahkota dan juga persiapan untuk memastikan prosedur selanjutnya berjalan dengan baik.¹

Preparasi tidak hanya mengurangi ukuran struktur gigi tetapi juga meningkatkan dan mempertahankan struktur biologis rongga mulut itu sendiri sehingga preparasi harus dilakukan dengan baik.¹ Dalam melakukan preparasi pada gigi penyangga tidak boleh melewatkan prinsip biologis, mekanis, dan estetis terkhususnya yang berhubungan dengan retensi.² Preparasi mahkota dinilai dari konvergensi oklusal total, dimensi oklusal servikal / incisal servikal, reduksi oklusal, reduksi aksial, reduksi proksimal, taper, penempatan margin dan ketidakadaan *undercut*.¹⁰

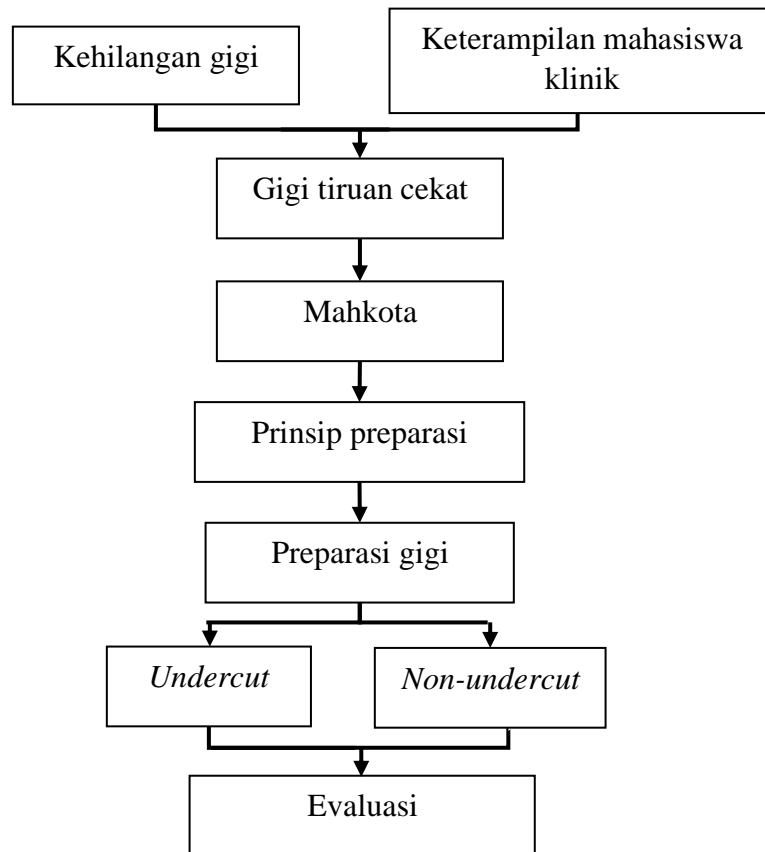
Terjadinya kesalahan preparasi mungkin terjadi dikarenakan ketidaksengajaan ataupun ketidaktahuan operator akan prinsip – prinsip preparasi, yaitu prinsip biologis, mekanis dan estetis.⁷ Salah satu kesalahan mekanis yang biasanya terjadi adalah terbentuknya *undercut* pada gigi penyangga. *Undercut* merupakan divergensi antara dinding axial yang berlawanan yang dilihat dari arah servikal-oklusal atau juga bisa didefinisikan sebagai bagian dari permukaan yang berada di bawah tinggi kontur dalam hubungannya dengan arah pemasangan.^{2,12} Kemunculan dari *undercut* dikarenakan sudut bur menjauh dalam posisi miring terhadap preparasi gigi yang dapat disebabkan oleh visibilitas dan akses yang buruk dalam rongga mulut.²

Keberadaan *undercut* pada preparasi akan menciptakan kedudukan mahkota yang tidak tepat pada gigi penyangga sehingga menyebabkan retensi yang tidak maksimal dan memungkinkan terjadinya kegagalan perawatan.^{8,12} Ketika *undercut* ada pada preparasi mahkota, teknisi laboratorium akan melakukan *blocking out* sebelum membuat restorasi. Namun, prosedur tersebut nantinya menghasilkan permukaan internal mahkota yang tidak berkontak optimal dengan preparasi

penyangga.¹³ Kontak antara dua permukaan solid akan menghasilkan cengkremen dari gesekan dan resistensi tekanan dari fluida yang terperangkap sehingga akan menimbulkan gaya saling menarik.¹⁴ Pada preparasi yang memiliki *undercut*, rongga kecil antara struktur internal mahkota dengan preparasi gigi yang dihasilkan oleh pelepasan restorasi yang sebelumnya ditempatkan akan mengurangi retensi karena berkurangnya area kontak dari dua permukaan solid.¹⁴

Prinsip preparasi gigi merupakan faktor yang sangat berpengaruh dalam keberhasilan perawatan mahkota karena mempengaruhi memengaruhi retensi dan kekuatan prostetik.⁸ Hal tersebut menunjukkan prinsip preparasi menjadi bagian penting dari pendidikan profesi dokter gigi dalam kedokteran gigi dan membangun keterampilan sebagai profesional yang nantinya akan dihadapi.⁸ Penelitian dari Khanna (2020) mendapatkan hasil bahwa dari 100 model preparasi mahkota terdapat 32% preparasi yang memiliki *undercut* dan diikuti dengan penelitian Marghalani (2016), dari 66 preparasi gigi tiruan cekat hanya 27 preparasi yang bebas dari *undercut* atau sekitar 59 % preparasi memiliki *undercut* jika diperiksa secara virtual.^{12,13} Hal tersebut menunjukkan diperlukan gambaran untuk mengevaluasi keberadaan *undercut* dari hasil preparasi mahkota yang dilakukan mahasiswa program profesi dokter gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran.

Uraian alur kerangka pemikiran di atas dapat dibuat dalam bentuk bagan yang dapat dilihat sebagai berikut



Bagan I-1 Kerangka Pemikiran

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan metode observasi. Preparasi protesa jembatan metal porselen yang dibuat oleh mahasiswa program profesi dokter gigi di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Padjadjaran (RSGM Unpad) akan diperiksa dengan alat bantu *digital scanner* secara intraoral untuk melihat keberadaan *undercut* pada preparasi mahkota.

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Poliklinik prostodontik Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Padjadjaran pada bulan Januari 2023 sampai April 2023.