

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gigi Tiruan Cekat

Gigi tiruan cekat, yang terdiri dari mahkota tiruan dan GTJ, adalah restorasi yang direkatkan dengan semen secara permanen pada gigi asli yang telah dipersiapkan, untuk memperbaiki permukaan mahkota gigi yang mengalami kerusakan/kelainan dan menggantikan kehilangan satu atau beberapa gigi.^{1,2,5}

Mahkota tiruan adalah restorasi ekstrakoronar yang memperbaiki sebagian atau seluruh permukaan mahkota gigi yang mengalami kerusakan/kelainan, dipasang secara permanen pada gigi asli yang telah dipersiapkan.^{1,4,5} Restorasi ini akan mengembalikan bentuk dan kontur gigi, fungsi gigi, serta melindungi struktur gigi yang tersisa dari kemungkinan kerusakan lebih lanjut. Restorasi mahkota tiruan dapat memenuhi aspek fungsi dan estetis, serta dapat dibuat dari berbagai bahan, seperti metal, porselen, kombinasi metal-porselen, atau kombinasi metal-akrilik.^{2,4,8,9} Keuntungan merestorasi gigi dengan mahkota tiruan dibandingkan dengan *pin-retained amalgam* atau komposit adalah bahwa mahkota tiruan memberikan perlindungan yang lebih baik terhadap kemungkinan terjadinya fraktur atau karies rekuren.⁶

GTJ adalah gigi tiruan sebagian yang menggantikan kehilangan satu atau beberapa gigi dan direkatkan dengan semen secara permanen pada satu atau beberapa gigi penyangga yang telah dipersiapkan.¹⁰ Ketika gigi hilang dan tidak segera digantikan, gigi tetangga atau gigi antagonisnya akan bergeser ke ruang *edentulous*, yang dapat menyebabkan sistem mastikasi terganggu.^{7,8} GTJ akan meningkatkan kemampuan mastikasi dan kenyamanan pasien, menjaga kesehatan dan integritas lengkung gigi, serta meningkatkan penampilan pasien.⁸

2.2 Mahkota Tiruan

2.2.1 Definisi

Mahkota tiruan adalah restorasi yang memperbaiki sebagian atau seluruh permukaan mahkota gigi yang mengalami kerusakan atau kelainan akibat

berbagai sebab, direkatkan dengan semen secara permanen pada gigi asli yang telah dipersiapkan.^{1,4,5}

2.2.2 Kondisi Gigi yang Memerlukan Perawatan dengan Mahkota Tiruan

2.2.2.1 Gigi dengan Kerusakan Luas

Pada gigi yang telah berulang kali direstorasi sebelumnya dan tidak dapat diperbaiki lagi dengan restorasi lain, misalnya akibat kegagalan restorasi atau karies sekunder, sehingga sebagian besar struktur gigi telah hilang.^{4,5}

2.2.2.2 Trauma Primer

Gigi utuh yang mengalami fraktur besar tanpa kerusakan pulpa dan masih terdapat dentin yang cukup untuk mendukung mahkota.⁴

2.2.2.3 *Tooth Wear*

Proses erosi, atrisi, dan abrasi merupakan hal yang umum terjadi. Walaupun demikian, jika terjadi berlebihan atau pada usia muda, maka dibutuhkan mahkota tiruan atau restorasi lain.⁴

2.2.2.4 Kondisi Hipoplastik

Kondisi ini dapat dibedakan menjadi:

- a. Herediter, contoh: *amelogenesis imperfecta*, *dentinogenesis imperfecta*, dan hipodonsia (misalnya insisif lateral atas yang *peg-shaped*).
- b. Defek yang didapat, contoh: fluorosis, *stain* tetrasiklin, dan hipoplasia email yang disebabkan oleh gangguan metabolik mayor pada usia ketika pembentukan email misalnya karena demam tifoid (infeksi parah saluran pencernaan yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*).^{4,11}

2.2.2.5 Untuk Mengubah Inklinasi, Ukuran, atau Bentuk Gigi

Perbaikan malposisi gigi umumnya dilakukan dengan perawatan ortodontik. Namun, malposisi gigi yang tidak terlalu parah dapat diperbaiki dengan mahkota tiruan. Contoh: gigi posterior dengan derajat kemiringan tertentu dapat diperbaiki posisi/inklinasinya dengan mahkota tiruan. Selain itu, ukuran gigi

dapat dibuat lebih besar dengan mahkota tiruan. Contoh: diastema antara gigi yang diakibatkan oleh tidak harmonisnya ukuran gigi dengan rahang, dimana pasien merasa penampilannya terganggu, dapat diperbaiki dengan mahkota tiruan. Mahkota tiruan juga dapat memperbaiki kelainan bentuk gigi, misalnya gigi *peg-shaped* yang juga merupakan kelainan hereditas, sehingga bentuk gigi yang normal dapat diperoleh. Perbaikan kecembungan mahkota gigi yang akan dijadikan penjangkaran GTSL dapat pula dilakukan dengan mahkota tiruan.⁴

2.2.2.6 Sebagai Bagian dari Restorasi Lain

Mahkota tiruan dibuat sebagai *retainer* GTJ dan *permanent splint*. Mahkota tiruan juga dibuat untuk mengubah inklinasi gigi sehingga menghasilkan arah pemasangan yang tepat untuk GTSL, menambah kecembungan mahkota gigi sehingga retentif untuk cengkram GTSL, atau sebagai penyangga untuk *precision attachment*.⁴

2.2.2.7 Kombinasi Kondisi Gigi

Mahkota tiruan dapat dibuat untuk beberapa tujuan, misalnya, untuk perbaikan inklinasi/oklusi atau restorasi karies luas sekaligus berfungsi sebagai *retainer* GTJ atau penjangkaran GTSL.⁴

2.2.2.8 Gigi Nonvital atau Gigi yang Telah Dirawat Saluran Akarnya (untuk Mahkota Tiruan Pasak)

Gigi dengan pulpa nekrotik (nonvital) sering mengalami perubahan warna. Diskolorasi ini mungkin hanya dapat diperbaiki secara memuaskan dengan mahkota tiruan. Akan tetapi, beberapa bukti ilmiah menyatakan bahwa gigi yang telah dirawat saluran akarnya lebih mudah fraktur daripada gigi dengan pulpa vital. Pada umumnya, gigi yang telah dirawat saluran akarnya membutuhkan mahkota tiruan.^{4,5}

2.2.3 Tipe-tipe Mahkota Tiruan

Berdasarkan permukaan mahkota gigi yang diperbaiki dengan restorasi, mahkota tiruan dapat dibedakan sebagai berikut:^{2,3}

1. mahkota tiruan penuh
2. mahkota tiruan sebagian
3. mahkota tiruan pasak

Berdasarkan bahan yang digunakan, mahkota tiruan penuh dapat dibedakan menjadi:²

1. mahkota tiruan penuh metal
2. mahkota tiruan penuh porselen
3. mahkota tiruan penuh metal-porselen
4. mahkota tiruan penuh metal-akrilik

Mahkota tiruan sebagian dapat diklasifikasikan menurut banyaknya permukaan mahkota gigi yang digantikan, yaitu:⁴

1. mahkota tiruan sebagian 3/4 (untuk gigi anterior)
2. mahkota tiruan sebagian 4/5 (untuk gigi posterior)

Mahkota tiruan pasak dapat dibedakan berdasarkan hubungan pasak inti dengan mahkota tiruannya, yakni:⁴

1. mahkota tiruan pasak tipe *detached*
2. mahkota tiruan pasak tipe *attached*

2.2.3.1 Mahkota Tiruan Penuh

Mahkota tiruan penuh adalah mahkota tiruan yang memperbaiki seluruh permukaan mahkota gigi.^{1,2}

Indikasi:^{1,4,8,12,13}

1. gigi fraktur yang tidak dapat diperbaiki dengan restorasi lain
2. gigi dengan karies luas yang tidak dapat direstorasi dengan tambalan biasa
3. gigi yang berubah warna, misal karena *stain* tetrasiklin

4. gigi yang mengalami cacat permukaan seperti kalsifikasi yang tidak sempurna atau dekalsifikasi (*amelogenesis imperfecta, dentinogenesis imperfecta*, hipoplasia email)
5. gigi dengan kelainan posisi
6. gigi dengan kelainan bentuk, misal *peg-shaped*
7. gigi yang telah dirawat saluran akarnya
8. sebagai *retainer* GTJ atau penjangkaran GTSL
9. ukuran gigi normal atau lebih dari normal
10. perbandingan mahkota akar adalah 2:3 atau minimal 1:1

Kontraindikasi:³

1. mahkota gigi yang sangat pendek atau *tapered*
2. kamar pulpa yang masih besar pada pasien usia muda

Tipe-tipe mahkota tiruan penuh berdasarkan bahannya:²

A. Mahkota tiruan penuh metal

Mahkota tiruan penuh metal adalah mahkota tiruan penuh yang seluruhnya terbuat dari bahan metal.¹

Indikasi:^{1,3,8}

1. kerusakan luas pada permukaan gigi
2. gigi yang tidak membutuhkan estetik, biasanya pada gigi molar
3. gigi yang menanggung beban kunyah besar
4. sebagai *retainer* GTJ atau penjangkaran GTSL
5. gigi yang telah dirawat saluran akarnya

Kontraindikasi:¹

1. gigi yang membutuhkan estetik
2. gigi yang tidak menanggung beban kunyah besar

Keuntungan:^{1,8}

1. kuat
2. preparasi lebih minimal jika dibandingkan dengan preparasi untuk mahkota tiruan porselen
3. pembuatannya paling sederhana di antara mahkota tiruan lainnya

Kekurangan:¹

1. terlihatnya bahan metal ketika berbicara atau membuka mulut
2. konduktor termis/elektris

B. Mahkota tiruan penuh porselen

Mahkota tiruan penuh porselen adalah mahkota tiruan penuh yang terbuat seluruhnya dari bahan porselen.^{1,8}

Indikasi:¹

1. gigi dengan kebutuhan estetik tinggi, biasanya gigi anterior
2. ukuran gigi normal atau lebih dari normal
3. gigi dengan karies proksimal dan/atau fasial yang tidak dapat direstorasi secara efektif dengan resin komposit
4. tepi insisal relatif utuh
5. distribusi tekanan kunyah seimbang
6. gigi yang dirawat saluran akarnya, khususnya gigi anterior

Kontraindikasi:^{1,8,12}

1. indeks karies tinggi
2. tidak cukupnya dukungan struktur mahkota gigi
3. gigi yang tipis dari aspek fasiolingual dan gigi yang pendek
4. distribusi tekanan kunyah yang tidak seimbang, contoh: gigi yang beroklusi *edge-to-edge*, gigi antagonis (bawah) beroklusi dengan mahkota tiruan pada daerah 1/5 servikal bagian palatal
5. *bruxism*

Keuntungan:^{1,4,12}

1. sangat estetis
2. warna stabil
3. tidak mudah aus
4. tidak berbau
5. tidak bereaksi dengan cairan mulut
6. tidak menimbulkan alergi

Kekurangan:^{1,14}

1. mudah pecah
2. pembuatan sulit
3. kurang kuat jika dibandingkan dengan mahkota tiruan penuh metal-porselen
4. preparasi kurang konservatif, karena dibutuhkan preparasi yang cukup banyak untuk ketebalan minimal porselen (1,7-2 mm)
5. dapat menyebabkan gigi yang berlawanan dengan mahkota tiruan menjadi aus
6. hanya dapat digunakan sebagai restorasi tunggal (namun dapat digunakan pula pada kasus-kasus tertentu dengan komposisi porselen untuk GTJ 3 unit)
7. lebih mahal jika dibandingkan dengan mahkota tiruan penuh metal-porselen

C. Mahkota tiruan penuh metal-porselen

Mahkota tiruan penuh metal-porselen adalah mahkota tiruan penuh yang terbuat dari logam (sebagai *coping/backup*) yang dilapisi dengan porselen (sebagai *facing*).¹²

Indikasi:¹

1. gigi dengan kebutuhan estetik, tetapi juga butuh kekuatan restorasi
2. ukuran gigi normal atau lebih dari normal
3. kerusakan luas pada gigi yang tidak dapat diperbaiki dengan restorasi yang lebih konservatif
4. sebagai *retainer* GTJ dan penjangkaran GTSL
5. gigi yang telah dirawat saluran akarnya

Kontraindikasi:¹

1. kamar pulpa besar
2. indeks karies tinggi
3. ukuran gigi kurang dari normal

Keuntungan:^{1,8}

sangat estetik dan kuat

Kekurangan:¹

1. mudah pecah karena sifat porselen yang *brittle*
2. preparasi kurang konservatif, karena dibutuhkan preparasi yang cukup banyak untuk ketebalan minimal porselen dan metal
3. pembuatan sulit
4. dapat menyebabkan gigi yang berlawanan dengan mahkota tiruan menjadi aus
5. mahal

D. Mahkota tiruan penuh metal-akrilik

Mahkota tiruan penuh metal-akrilik adalah mahkota tiruan penuh yang terbuat dari logam (sebagai *coping/backing*) yang dilapisi dengan akrilik (sebagai *facing*).⁹

Indikasi:^{9,15}

1. gigi dengan kebutuhan estetik, tetapi juga butuh kekuatan restorasi
2. pasien tidak alergi terhadap akrilik
3. ukuran gigi normal atau lebih dari normal

Kontraindikasi:^{9,15}

1. pasien alergi terhadap akrilik
2. ukuran gigi kurang dari normal

Keuntungan:⁹

cukup estetis

Kekurangan:^{9,15}

1. mudah aus
2. warna tidak stabil (mudah berubah warna)
3. terdapat kemungkinan terjadi kebocoran pada batas antara logam dan akrilik, karena ikatan antara akrilik dan logam hanyalah ikatan mekanis serta adanya perbedaan koefisien muai antara akrilik dan logam; kebocoran ini dapat menyebabkan perubahan warna pada *facing* mahkota tiruan

2.2.3.2 Mahkota Tiruan Sebagian

Mahkota tiruan sebagian adalah mahkota tiruan yang memperbaiki permukaan mahkota gigi, kecuali permukaan labial/bukal mahkota gigi. Mahkota ini dibuat secara keseluruhan dari bahan logam dan yang terbaik adalah emas (*dental alloy* tipe III).^{1,2,4}

Indikasi:^{1,3,8}

1. ukuran gigi normal atau lebih dari normal
2. kerusakan pada permukaan mahkota gigi kecuali permukaan labial/bukalnya, misalnya karena karies kecil di kedua sisi proksimal, lingual atau palatal
3. sebagai *retainer* GTJ pada *short-span* jika gigi penyangga vital tidak mengalami karies atau mengalami karies kecil

Kontraindikasi:^{1,3,8}

1. mahkota klinis gigi yang pendek atau sangat *tapered*
2. gigi yang tipis, misal gigi insisif bawah, insisif lateral atas
3. indeks karies tinggi
4. karies servikal
5. kerusakan luas pada mahkota gigi
6. inklinasi gigi buruk
7. sebagai *retainer* GTJ pada *long-span*
8. gigi yang telah dirawat saluran akarnya

Tipe-tipe mahkota tiruan sebagian menurut banyaknya permukaan gigi yang digantikan:⁴

A. Mahkota tiruan sebagian 3/4 (untuk gigi anterior)

Yaitu mahkota tiruan yang memperbaiki permukaan mesial, distal, dan palatal/lingual gigi anterior.⁴

B. Mahkota tiruan sebagian 4/5 (untuk gigi posterior)

Yaitu mahkota tiruan yang memperbaiki permukaan mesial, distal, oklusal, dan lingual/palatal gigi posterior.⁴

2.2.3.3 Mahkota Tiruan Pasak

Mahkota tiruan pasak adalah mahkota tiruan yang memperbaiki seluruh permukaan mahkota gigi nonvital yang telah dirawat saluran akarnya dengan sempurna dan dipersiapkan dengan pasak sebagai retensi utama.²

Indikasi:³

1. gigi yang telah dirawat saluran akarnya
2. kehilangan struktur gigi yang sangat banyak hingga mencapai pulpa dan tidak dapat diperbaiki dengan tambalan biasa
3. perbaikan malposisi gigi, jika preparasi gigi untuk mahkota tiruan penuh akan membahayakan kesehatan pulpa

Bagian-bagian mahkota tiruan pasak:⁴

A. Pasak

Pasak adalah bagian restorasi yang direkatkan dengan semen ke dalam saluran akar dan berfungsi sebagai retensi utama, dapat menjadi satu kesatuan atau dijadikan satu dengan inti.¹ Pasak dapat dibedakan menjadi:^{1,4}

c. Pasak siap pakai (*prefabricated post*)

Pasak siap pakai adalah pasak produksi pabrik, umumnya terdiri dari berbagai ukuran dan bentuk, dapat terbuat dari bahan logam dan nonlogam. Bahan logam antara lain *platinum-gold-palladium (Pt-Au-Pd)*, *stainless steel*, *titanium*, *brass*, dan *chromium-containing alloy*. Sedangkan, bahan nonlogam antara lain *carbon fiber*, *ceramic*, *glass fiber*, dan *woven fiber*.^{1,16}

Keuntungan:^{1,12,16,17}

1. pasak siap pakai yang terbuat dari bahan logam memiliki keunggulan dalam kekuatan, karena dapat dihindari kesalahan pengecoran logam yang mengakibatkan kelemahan pasak
2. pasak yang terbuat dari *ceramic*, *glass fiber*, dan *woven fiber* mempunyai keunggulan estetik dibandingkan pasak yang terbuat dari logam

Kekurangan:^{4,16,17}

1. pasak yang terbuat dari bahan logam terdapat risiko terjadinya korosi, diskolorasi akar, kebocoran mikro, dan fraktur akar terutama pada pasak yang berbentuk paralel

2. pasak yang terbuat dari *carbon fiber* berwarna hitam, sehingga dapat merusak estetik mahkota tiruan

b. Pasak buatan sendiri (*fabricated post*)

Pasak buatan sendiri dapat dicor dari pola yang dibuat secara langsung (*direct*) dalam mulut pasien atau pola yang dibuat di laboratorium (*indirect*). Teknik langsung (*direct*) yang menggunakan *inlay wax*, *autopolymerizing resin*, atau *light-polymerized resin* direkomendasikan untuk akar tunggal dengan akses klinis yang mudah, sedangkan teknik *indirect* lebih tepat untuk akar ganda atau akses yang sulit.¹

Keuntungan:^{4,17}

1. lebih adaptif
2. dapat digunakan pada saluran akar yang sangat *tapered*, oval, dan gigi dengan akar ganda yang paralel

Kekurangan:¹⁷

1. dapat terjadi kesalahan pengecoran sehingga meningkatkan risiko fraktur pasak
2. membutuhkan lebih banyak waktu untuk prosedur laboratorium

B. Inti

Inti adalah bagian restorasi yang menggantikan jaringan mahkota gigi yang hilang sehingga membentuk seperti gigi yang telah dipreparasi untuk mahkota tiruan penuh.¹ Inti dapat diklasifikasikan menurut banyaknya jaringan mahkota gigi yang digantikan, yaitu:

1. inti sebagian, adalah inti yang menggantikan sebagian jaringan mahkota gigi yang rusak/hilang
2. inti penuh, adalah inti yang menggantikan seluruh jaringan mahkota gigi yang rusak/hilang

Berdasarkan bahan yang digunakan, inti dapat dibedakan atas:¹

- c. Inti amalgam, *glass ionomer cement* (GIC), dan resin komposit untuk pasak siap pakai

Bahan-bahan plastis ini dijadikan satu dengan pasak siap pakai.

Keuntungan:¹

1. daerah *undercut* tidak perlu dipreparasi sehingga lebih banyak jaringan gigi sehat yang dapat dipertahankan
2. tahap prosedur laboratorium lebih sedikit
3. kuat; namun bahan restorasi plastis ini, khususnya GIC, mempunyai *tensile strength* yang lebih rendah daripada logam cor

Kekurangan:¹

1. inti amalgam dapat terjadi korosi
2. inti GIC kurang kuat
3. inti resin komposit dapat terjadi polimerisasi yang berlanjut dan memiliki koefisien muai yang tinggi
4. inti amalgam dan resin komposit lebih sering terjadi kebocoran mikro akibat perubahan temperatur
5. terdapat kesulitan pada prosedur operatif tertentu, seperti penggunaan *rubber dam* atau *matrix* (khususnya pada gigi dengan kerusakan luas)

b. Inti logam cor (*cast metal core*)

Inti ini terbuat dari logam cor, umumnya menjadi satu kesatuan dengan pasak buatan sendiri. Pola inti dapat dibuat dari resin atau *wax* dan merupakan kelanjutan dari pola pasak resin atau *wax*, kemudian pola ini dicor dengan logam.¹

c. Inti siap pakai (*prefabricated core*)

Inti siap pakai merupakan inti dari logam yang menjadi satu kesatuan dengan pasak siap pakai. Keuntungannya adalah inti ini mempunyai keunggulan dalam kekuatan, karena merupakan satu kesatuan dengan pasak. Sedangkan, kekurangannya adalah sering kali bentuk dan ukurannya tidak sempurna seperti bentuk mahkota gigi yang dipreparasi untuk mahkota tiruan penuh.¹

C. Mahkota tiruan

Mahkota tiruan yang digunakan adalah mahkota tiruan penuh.²

Macam-macam mahkota tiruan pasak berdasarkan hubungan antara pasak inti dengan mahkota tiruannya:⁴

A. Tipe *detached*

Yakni mahkota tiruan terpisah dari pasak intinya. Tipe ini diindikasikan untuk gigi yang berukuran normal atau lebih dari normal.⁴ Keuntungannya adalah jika diperlukan penggantian mahkota tiruan, misalnya karena telah berubah warna atau diinginkan restorasi yang lebih sempurna, dapat mudah dilakukan tanpa perlu mengeluarkan/merusak pasaknya.^{8,12}

B. Tipe *attached*

Yakni mahkota tiruan menyatu dengan pasak intinya. Tipe ini diindikasikan untuk gigi-gigi yang pendek atau tipis, karena tidak terdapat ruang yang cukup untuk membuat inti dengan mahkota tiruan yang terpisah.⁴

2.2.4 Distribusi dan Frekuensi Perawatan dengan Mahkota Tiruan Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Gigi yang Dirawat, dan Kondisi Gigi

Menurut penelitian Tylman⁷ mengenai distribusi dan frekuensi perawatan dengan mahkota tiruan, berdasarkan usia pasien, dilaporkan bahwa rentang usia yang paling sering dirawat dengan mahkota tiruan adalah 30-39 tahun pada gigi vital dan 20-29 tahun pada gigi nonvital. Hasil penelitian Tylman⁷ ini dapat dikaitkan dengan penelitian Kabwe¹⁸ di *Ndola Central Hospital dental department*, yakni rentang usia 21-35 tahun mempunyai persentase jumlah pasien terbesar (48,7%). Rentang usia yang digunakan Tylman⁷ dalam penelitiannya yakni ≤ 19 tahun, 20-29 tahun, 30-39 tahun, 40-49 tahun, dan ≥ 50 tahun. Pembagian rentang usia ini dapat dikaitkan dengan kondisi kamar pulpa. Pada usia muda (≤ 19 tahun), kamar pulpa umumnya masih lebar. Seiring bertambahnya usia, kamar pulpa makin mengecil.¹⁹ Kondisi kamar pulpa tentu menentukan apakah perawatan dengan mahkota tiruan dilakukan atau tidak. Kamar pulpa yang masih lebar merupakan kontraindikasi perawatan dengan mahkota tiruan, karena preparasi gigi untuk mahkota tiruan dapat membahayakan kesehatan pulpa.^{1,3} Selain itu, pembagian rentang usia tersebut dapat dihubungkan dengan kondisi jaringan periodontal. Umumnya, kondisi jaringan periodontal pada usia muda dan dewasa ($\leq 19 - 40$ tahunan) dalam keadaan baik, sehingga mendukung perawatan

dengan mahkota tiruan. Sementara, umumnya kondisi jaringan periodontal pada usia tua (≥ 50 tahun) mulai mengalami penurunan, misal adanya resesi gingiva, karies akar, penurunan puncak tulang alveolar yang berakibat pada perbandingan mahkota-akar, sehingga kurang mendukung perawatan dengan mahkota tiruan.²⁰

Dari penelitian Tylman⁷ dilaporkan bahwa pasien perempuan lebih banyak daripada pasien laki-laki, baik pada restorasi gigi vital maupun nonvital. Pada restorasi gigi vital, rentang usia pasien perempuan yang terbanyak adalah 30-39 tahun, dan pasien laki-laki yang terbanyak adalah 20-29 tahun. Kondisi tersebut hampir sama dengan restorasi gigi nonvital, yakni pasien laki-laki dan perempuan yang terbanyak berusia antara 20-29 tahun. Berdasarkan penelitian Valderhaug dan Karlsen²¹ juga dilaporkan bahwa 2/3 pasien yang dirawat dengan mahkota tiruan dan GTJ adalah pasien perempuan. Dilaporkan pula dari penelitian Napankangas²² bahwa 58% pasien yang dirawat dengan mahkota tiruan penuh metal-porselen berjenis kelamin perempuan. Lebih banyaknya pasien perempuan ini dapat dikaitkan dengan penelitian Fukai, Takaesu, dan Maki²³ yang melaporkan bahwa persentase kunjungan ke dokter gigi lebih besar pada pasien perempuan daripada pasien laki-laki. Selain itu, perempuan lebih memperhatikan kesehatan dan estetis.

Menurut penelitian Tylman⁷, berdasarkan gigi yang dirawat, dinyatakan bahwa gigi rahang atas lebih banyak dirawat dengan mahkota tiruan daripada gigi rahang bawah. Valderhaug dan Karlsen²¹ juga melaporkan bahwa 2/3 restorasi mahkota tiruan dan GTJ dibuat pada gigi rahang atas. Berdasarkan penelitian Tylman⁷, mayoritas gigi yang dirawat dengan mahkota tiruan adalah insisif sentral dan lateral rahang atas, baik pada gigi vital maupun nonvital. Pada gigi vital rahang bawah, sebagian besar perawatan dengan mahkota tiruan dilakukan pada premolar pertama dan kedua, serta molar pertama. Sementara pada gigi nonvital rahang bawah, molar pertama menempati urutan teratas; kaninus serta premolar pertama dan kedua menempati urutan berikutnya. Dari penelitian Napankangas²², dilaporkan pula bahwa sebagian besar gigi yang dirawat dengan mahkota tiruan penuh metal-porselen adalah insisif sentral dan lateral rahang atas. Sedangkan pada rahang bawah, premolar pertama dan kedua merupakan mayoritas gigi yang dirawat. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Stankiewicz dan Wilson²⁴ pada

11 laboratorium dental di Melbourne, Australia mengenai distribusi mahkota tiruan penuh, dilaporkan bahwa insisif sentral rahang atas merupakan gigi yang paling sering dirawat dengan mahkota tiruan penuh, dan mahkota tiruan penuh metal-porselen merupakan tipe mahkota tiruan yang paling sering dipilih. Menurut Napankangas²², banyaknya gigi insisif rahang atas yang dirawat dengan mahkota tiruan, dapat dihubungkan dengan alasan estetis. Selain itu menurut Axelsson²⁵, permukaan proksimal insisif rahang atas menempati urutan ketiga dari permukaan gigi yang rentan terhadap karies setelah permukaan gigi posterior.

Berdasarkan kondisi gigi yang memerlukan perawatan dengan mahkota tiruan, Napankangas²² melaporkan bahwa restorasi (misal: amalgam, resin komposit) yang luas pada gigi merupakan alasan terbanyak untuk melakukan perawatan dengan mahkota tiruan penuh metal-porselen, karena restorasi konvensional ini sudah tidak dapat memperbaiki gigi dengan efektif. Restorasi yang luas ini dapat disebabkan oleh kerusakan gigi akibat karies luas. Karies gigi masih memiliki prevalensi terbesar dari penyakit gigi. Dari penelitian Kabwe¹⁸ dilaporkan bahwa karies gigi merupakan diagnosis penyakit gigi dengan persentase terbesar (76,8%), paling banyak terjadi pada rentang usia 21-35 tahun (47,4%), dan menjadi penyebab utama gigi menjadi nonvital.

2.3 Kerangka Teori

