

Selection of pontic design

Pemilihan desain pontik

¹Yonathan Goan Sundun Tiku, ²Eri Hendra Jubhari

¹PPDGS Prosthodontia

²Departemen Prosthodontia

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, Indonesia

E-mail: go_yonathan@yahoo.com

ABSTRACT

Pontic is a component of a bridge which substitute the lost teeth. The success or failure of a bridge depends entirely on the design of each component. The aim of this article is to give an information about pontics design of choice of the bridge. There are many types of pontic designs that must fullfilled the esthetic, ease of cleaning, patient comfort, and the healthy of the edentulous ridge.

Key words: *pontics design, bridge, aesthetic*

ABSTRAK

Pontik adalah komponen gigi tiruan jembatan yang menggantikan gigi yang hilang. Keberhasilan atau kegagalan gigi tiruan jembatan sepenuhnya tergantung pada desain masing-masing komponen, termasuk pontik. Tujuan artikel ini adalah memberikan informasi tentang pemilihan desain pontik pada gigi tiruan jembatan. Dikenal beberapa jenis desain pontik yang harus memenuhi fungsi estetik, pembersihan yang mudah, memberikan kenyamanan bagi pasien dan kesehatan dari *ridge edentulous*.

Kata kunci: desain pontik, gigi tiruan jembatan, estetik

PENDAHULUAN

Kehilangan gigi permanen pada rongga mulut dapat menyebabkan perubahan estetika, dan fonetik sehingga dapat menurunkan kepercayaan diri pasien. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi dokter gigi untuk membuat restorasi dengan fungsi dan estetika yang optimal.¹ Gigi hilang menyebabkan integritas struktur dari lengkung gigi akan terganggu, sehingga sangat penting untuk mengganti gigi yang hilang sedini mungkin untuk mencapai keseimbangan dinamis dari lengkung rahang.

Hal ini dapat dicapai salah satu dengan bantuan gigi tiruan jembatan (GTJ).² Restorasi daerah edentulus dengan GTJ menghadirkan tantangan khusus bagi klinisi sebab GTJ adalah pilihan yang paling populer saat ini karena kemudahannya dan hasil jangka panjang yang menguntungkan.²

Beberapa masalah yang sering terjadi pada gigi penyangga adalah ukuran dan bentuk pontik yang dapat menghalangi sanitasi baik metode pembersihan klasik atau khusus sehingga dapat terjadi akumulasi plak di bawah GTJ di sekitar gigi penyangga.³

Mikroba plak gigi terbukti berperan utama dalam patogenesis gingivitis. Adanya GTJ membuat upaya kebersihan mulut menjadi lebih sulit, terutama bagi lengkung gigi posterior. Jika desain pontik tidak akurat, maka akan mengganggu kebersihan mulut yang tepat karena adanya akumulasi plak. Perubahan jaringan

di bawah pontik berbanding lurus dengan peningkatan tekanan adaptif yang terjadi. Permukaan kasar akan memfasilitasi akumulasi dan retensi plak gigi akan lebih banyak; berhubungan langsung dengan kesehatan gingiva. Retensi makanan dan sensasi restorasi yang tidak alami ke pipi dan lidah adalah keluhan utama yang dilaporkan oleh beberapa pasien.⁴

Dalam restorasi ini, pontik harus memenuhi peran kompleks mengganti fungsi gigi yang hilang, mencapai tampilan estetika, memungkinkan kebersihan mulut yang memadai dan mencegah iritasi jaringan. Selain itu, pontik haruslah memenuhi persyaratan struktur untuk memastikan stabilitas mekanik dari restorasi. Pontik dapat dibuat dari logam tuang atau kombinasi logam dan porselen. Mendesain pontik tidak sederhana karena mereplika anatomi gigi yang tepat di ruang edentulus yang sulit dijangkau. Persyaratan desain pontik termasuk estetika, biokompatibilitas, fungsi, fonetik, kenyamanan pasien dan pemeliharaan jaringan sehat di *ridge edentulous* harus tercapai.²

Bentuk pontik dipilih sesuai dengan posisi ruang edentulus, jumlah resorpsi tulang dan pilihan operator-pasien. Komunikasi yang tidak adekuat antara dokter gigi dan teknisi laboratorium kerap menghasilkan desain yang tidak sesuai dengan daerah edentulus, yang membuat syarat desain pontik tidak terpenuhi.^{5,6}

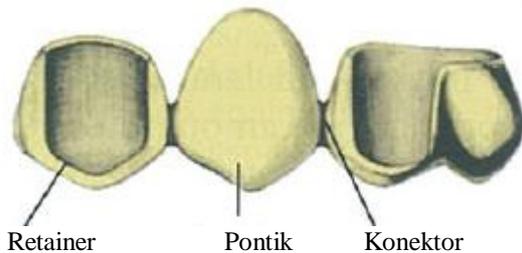
Kajian pustaka ini memberikan informasi tentang desain pontik yang bukan hanya memberikan fungsi

estetika, tetapi juga dapat memberikan kenyamanan untuk berbicara serta memenuhi syarat kesehatan.

TINJAUAN PUSTAKA

Gigi Tiruan Jembatan

Gigi tiruan yang menggantikan kehilangan satu atau lebih gigi-geligi alami yang dilekatkan secara permanen dengan semen serta didukung sepenuhnya oleh satu atau beberapa gigi, akar gigi atau implan yang telah dipersiapkan disebut GTJ,⁷ yang terdiri atas 3 komponen dasar yaitu konektor, retainer dan pontik (Gambar 1).²



Gambar 1 Bagian-bagian GTJ (sumber: Rosential SF, Land MF, Fujimoto J. *Contemporary fixed Prosthodontics*. 5th Ed. St.Louis: Mosby Elsevier; 2016)

Definisi Pontik

Pontik adalah gigi artifisial yang adalah bagian dari GTJ. Kata pontik berasal dari bahasa latin “*pons*” yang berarti jembatan yang menggantikan gigi alami yang hilang serta mengembalikan fungsi dan estetika.⁷ Tylman mendefinisikan pontik sebagai bagian yang menggantung dari GTJ yang menggantikan fungsi dan menempati gigi alami yang hilang.⁸

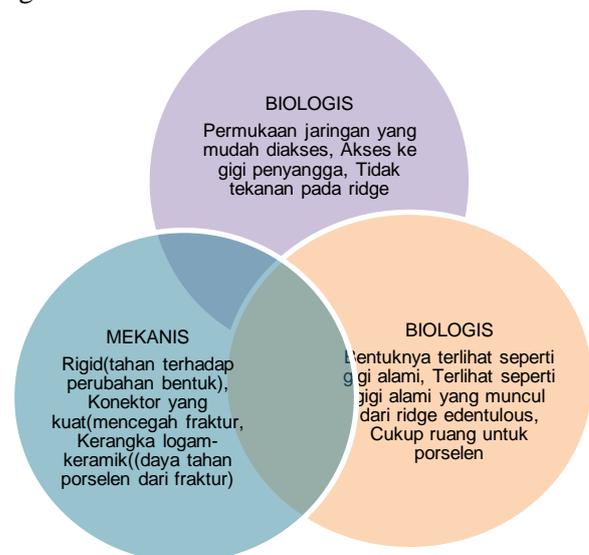
Hal ini bukan penggantian yang sederhana, karena menempatkan replika anatomi gigi secara tepat di ruang yang secara higienis sulit diakses.⁹ Desain pontik harus memenuhi syarat biokompatibilitas, fonetik, estetika, fungsi, kenyamanan pasien dan pemeliharaan jaringan sehat pada *edentulous ridge*. Pemilihan desain pontik sangat tergantung atas lokasi daerah edentulus. Hal desain sering menjadi kontroversi yang muncul pada ruang dan desain embrasur gingiva. Beberapa ahli menganggap penutupan ruang akan mengurangi akumulasi plak, sedangkan ahli lain menganggap ruang terbuka untuk pemeliharaan *oral hygiene* pontik.⁹

Pertimbangan Pemilihan Desain Pontik

Untuk merencanakan pembuatan GTJ, terdapat sejumlah aspek yang perlu dipertimbangkan dalam memilih desain pontik untuk mempertimbangkan desain dalam hal tuntutan mekanis, biologis dan estetika. Sifat-sifat ideal pontik, yaitu sifat biologis, mekanik dan estetika ditunjukkan pada gambar 2.⁴

Prognosis pontik GTJ kurang baik jika prinsip-prinsip mekanis tidak diikuti dengan seksama. Masalah

mekanis dapat disebabkan oleh pemilihan bahan yang tidak tepat, desain dan preparasi gigi yang buruk atau oklusi yang buruk. Faktor-faktor ini menyebabkan GTJ fraktur atau terlepasnya retainer. *Long span bridge* posterior sangat rentan terhadap masalah mekanis sebab pelenturan yang signifikan terjadi dari gaya oklusal yang tinggi dan disebabkan peningkatan efek perpindahan/pergeseran *long span* bentuk kubus. Oleh karena itu, evaluasi dan rancangan kemungkinan gaya yang sesuai pada pontik adalah penting. Sebagai contoh suatu pontik logam yang lebih kuat daripada pontik logam-keramik, mungkin diperlukan dalam situasi yang stres tinggi, karena pontik ini akan lebih rentan terhadap fraktur. Ketika pontik logam-keramik dipilih, perluasan porselen ke permukaan oklusal untuk alasan estetika yang lebih baik juga harus dievaluasi secara hati-hati, selain potensi frakturnya, porselen dapat mengikis gigi antagonis jika kontak oklusal email atau logam.²



Gambar 2 Pertimbangan estetika, biologi dan mekanik untuk keberhasilan desain pontik (Sumber: Gahan MJ, Nixon PJ, Robinson S, Chan MFY. *The ovate pontic for fixed bridgework*. MA Healthcare Ltd. Downloaded from magonlinelibrary.com by 144.082.238.225 on October 24, 20)

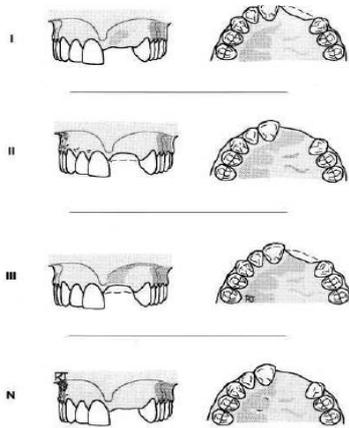
Prinsip biologis desain pontik berkaitan dengan pemeliharaan dan pengawetan linggir, gigi penyangga, gigi antagonis dan jaringan pendukung. Bentuk, desain dan dimensi pontik dapat menjadi faktor risiko lokal terjadi kerusakan akar gigi dan penyakit periodontal. Faktor-faktor spesifik yang berpengaruh meliputi kontak pontik-linggir, kemampuan *oral hygiene*, dan arah kekuatan oklusal.²

Kontak bebas tekanan antara pontik dan jaringan di bawahnya mencegah ulserasi dan peradangan pada jaringan lunak, membuat pontik harus dikontur ulang sampai kontak jaringan sepenuhnya pasif. Penyebab

utama iritasi lingir adalah toksin yang dilepaskan oleh plak mikroba yang terakumulasi di antara permukaan gingiva dari pontik dan lingir, yang menyebabkan peradangan jaringan akibat terbentuknya kalkulus.² Pengurangan 30% lebar bukolingual pontik disarankan sebagai cara untuk mengurangi gaya oklusal.²

Sebelum pembuatan GTJ, *edentulous ridge* harus diperiksa dengan hati-hati. Jenis dan besar kerusakan akan berperan dalam pemilihan pontik yang akan digunakan dan juga dapat menunjukkan perlunya membentuk kembali lingir dengan pembedahan.⁹

Deformitas lingir telah dikelompokkan menjadi 3 jenis menurut Siebert (Gambar 3). Klasifikasi ini diterima secara luas, yaitu Kelas I kehilangan lebar lingir fasio-lingual dengan tinggi apiko-koronal normal, Kelas II kehilangan tinggi lingir dengan lebar yang normal, Kelas III kehilangan lebar dan tinggi lingir dan sebagai tambahan Kelas normal jika tidak ada defek.⁹



Gambar 3 Klasifikasi deformitas lingir oleh Siebert. **A** Kelas N tidak ada defek, **B** kelas I defek, **C** kelas II defek, **D** kelas III defek (Sumber: Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett LD, Jacobi R, Brackett SE. *Fundamental of fixed Prosthodontics*, 3rd edition, Chicago: Quintessence; 1997).

Tidak peduli seberapa baik prinsip biologis dan mekanis telah diikuti selama pembuatan GTJ, pasien menilai dan mengevaluasi hasilnya dengan melihat estetikanya, terutama pada penggantian gigi anterior. Banyak pertimbangan estetik yang terkait dengan mahkota tunggal juga berlaku pada pontik. Beberapa masalah unik untuk pontik dapat ditemukan dalam upaya untuk mencapai penampilan yang alami. Untuk menghasilkan pontik yang terlihat alami, faktor-faktor yang perlu diperhatikan, misalnya permukaan gingiva dari pontik, panjang insisogingiva pontik, dan lebar mesiodistal pontik.²

Desain Pontik

Desain pontik harus dirancang untuk memberikan penggantian fungsional dan estetik untuk gigi yang

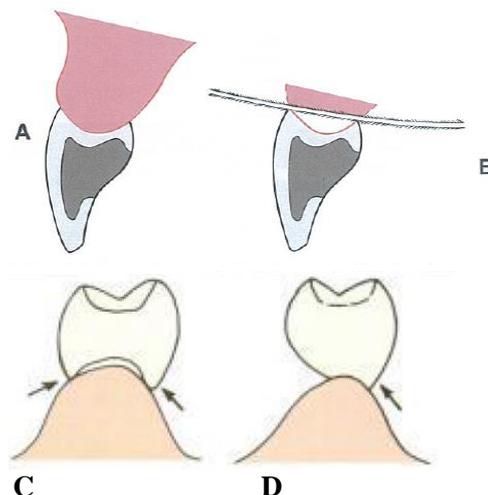
hilang. Lokasi gigi yang hilang, baik anterior maupun posterior, akan menentukan faktor yang memiliki penekanan lebih besar pada individu.⁸

Desain pontik secara umum dibedakan atas 2 kategori yaitu, pontik yang berkontak dengan mukosa dan pontik yang tidak berkontak dengan mukosa. Pontik yang berkontak dengan mukosa diantaranya pontik *ridge lap*, pontik *modified ridge lap*, pontik *ovate*, dan pontik *conical*, yang tidak berkontak dengan mukosa terdiri dari pontik *sanitary/hygienic*.²

Pemilihan pontik sangat tergantung pada estetika dan kebersihan mulut. Di daerah anterior karena estetika menjadi perhatian, pontik harus disesuaikan untuk membuatnya tampak seolah-olah muncul dari gingiva. Sebaliknya di daerah posterior kontur dapat dimodifikasi untuk kepentingan desain yang kurang estetik tetapi dapat menerima kebersihan mulut.²

Pontik Sadel dan Ridge Lap

Pontik ini terlihat paling mirip seperti gigi alami, menggantikan semua kontur gigi yang hilang dan membentuk kontak cekungan yang besar pada daerah yang berkontak dengan lingir. Pontik ini juga disebut *ridge lap*, sebab tumpang tindih dengan aspek fasial dan lingual lingir. Pontik berkontak dengan lingir membentang di luar garis tengah *edentulous ridge* atau sudut tajam pada aspek linguogingiva dari jaringan yang berkontak (Gambar 4).^{3,10}



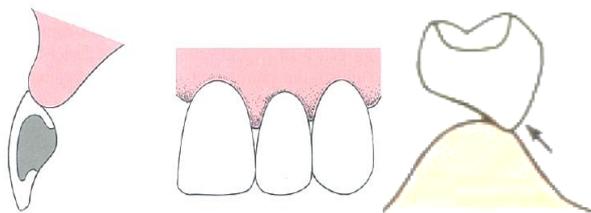
Gambar 4 **A** Penampang menyilang pontik *ridge-lap*, **B** permukaan jaringan lunak yang tidak dapat diakses, **C** pontik sadel: kontak jaringan bukal dan lingual, **D** pontik jenis *ridge lap*: kontak jaringan didominasi permukaan labial lingir (Sumber: Rosenthal SF, Land MF, Fujimoto J. *Contemporary fixed prosthodontics*. 5th edition. Mosby Elsevier; 2016).

Tipe ini mencapai hasil yang sangat estetik jika lingir tidak cacat, karena bentuknya sangat mirip dengan gigi alami sehingga tidak ada celah yang dapat

menyebabkan masalah fonetik.^{3,8} Namun pontik ini tidak direkomendasikan karena floss tidak dapat masuk dan sulit untuk dibersihkan sehingga menyebabkan peradangan pada ginggiva.^{3,12}

Pontik Modified Ridge-lap

Desain ini merupakan jenis pontik yang paling populer, Permukaan dasar cembung yang terletak di daerah ridge alveolar yang kecil (gambar 5).¹² Pontik *modified ridge lap* menggabungkan fitur terbaik dari desain pontik *hygienic* dan sadel, menggabungkan estetika dengan pembersihan yang mudah.² Desain ini memberikan ilusi pada gigi tetapi memiliki semua atau hampir semua permukaannya cembung untuk memudahkan pembersihan. Permukaan lingual harus memiliki kontur sedikit deflektif untuk mencegah impaksi makanan dan meminimalkan akumulasi plak. Mungkin ada sedikit cekungan pada fasiolingual pada lingir bagian fasial, tetapi dapat dibersihkan dan dapat ditoleransi oleh jaringan selama kontak jaringan sempit secara mesiodistal dan fasiolingual. Kontak lingir harus panjang tidak lebih jauh dari garis tengah lingir, bahkan pada gigi posterior. Bila memungkinkan kontur area yang berkontak dengan pontik harus cembung, kalau perlu sejumlah kecil jaringan lingir harus diangkat secara operasi. Desain veneer porselen adalah desain pontik yang paling umum di zona penampilan untuk GTJ.⁹



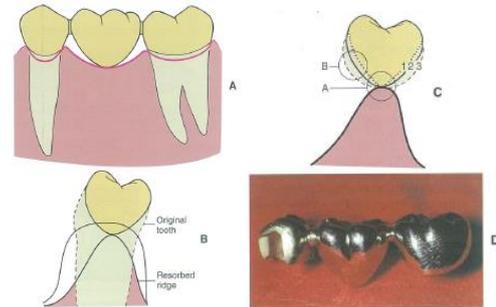
Gambar 5 Pontik *modified ridge lap* (Rosential SF, Land MF, Fujimoto J. Contemporary fixed prosthodontics. 5th Ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2016).

Pontik Conical

Pontik ini berbentuk kerucut bulat dan mudah dibersihkan, dengan ujung pontik yang kecil. Desain ini sangat cocok digunakan pada lingir mandibula yang tipis namun bila digunakan pada lingir yang luas dan datar menghasilkan celah berbentuk segitiga yang besar di sekitar kontak jaringan yang cenderung terkumpul debris pada daerah tersebut (gambar 6).⁹

Dalam sebuah studi oleh Reichenbach, pontik *conical* digunakan untuk mencegah daerah ekstraksi kolaps setelah pencabutan gigi dan meniru profil gigi yang seakan-akan muncul secara alami.¹² Pontik *conical* sering disebut *egg shaped*, *bullet shaped* atau *heart shaped*. Desain ini memudahkan pasien dalam proses pembersihan. Pontik ini dibuat semaksimal

mungkin dan harusnya hanya memiliki satu titik kontak pada pusat lingir. Desain ini direkomendasikan untuk mengganti gigi posterior karena penampilan estetik kurang menjadi perhatian. Kontur fasial dan lingual tergantung pada lebar lingir yang tersisa. Lingir yang tajam memerlukan kontur yang lebih rata dengan area kontak jaringan yang sempit.²



Gambar 6A, B Pontik dengan konveksitas maksimal dan satu titik kontak pada permukaan adalah desain yang paling mudah dibersihkan, **C** evaluasi kontur 3 bentuk pontik. Kontur 3 adalah yang paling cembung di daerah B tetapi terlalu datar di daerah A, kontur 1 cembung dalam area A tetapi terlalu datar daerah B, kontur 2 adalah yang terbaik, **D** pontik *conical* cocok untuk replikasi molar mandibular (Sumber: Rosential SF, Land MF, Fujimoto J. Contemporary fixed prosthodontics. 5th Ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2016)

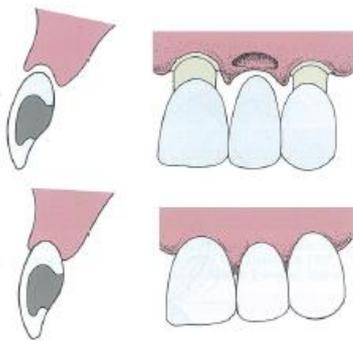
Pontik Ovate

Pontik *ovate* adalah desain yang paling menarik secara estetis. Permukaan pontik cembung menekan jaringan lunak atau berongga pada lingir, sehingga tampak gigi secara alami muncul dari lingir.^{2,10} Pontik *ovate* adalah suatu pendekatan bagi gigi anterior secara estetis.⁸ Kelebihan pontik *ovate* adalah kemampuan untuk mencapai estetis yang maksimal dan biasanya lebih mudah dibersihkan daripada tipe *ridge lap*. Kekurangan utamanya adalah membutuhkan lebar fasiolingual yang cukup dan ketebalan apikokoronal sebagai tempat kedudukan bagi pontik *ovate* pada lingir sehingga bentuk lingir yang tipis merupakan kontra indikasi.¹³

Berbeda dengan persyaratan klasik untuk pontik yang menunjukkan pentingnya kontak bebas tekanan di atas area kecil, pontik *ovate* bersentuhan dengan area yang lebih besar pada dasar jaringan lunak dan menyalurkan tekanan ringan untuk meningkatkan estetis.^{8,12} Desain ini dibuat untuk menghasilkan pontik yang sangat estetis setelah perlakuan awal pada lingir, memenuhi persyaratan estetis dan fungsi. Karena desain ini menghasilkan profil kemunculannya yang sangat mirip dengan gigi alami, maka sangat sesuai untuk daerah anterior. Jenis desain ini memerlukan

jumlah jaringan lunak yang cukup, harus diukur sesuai dengan kebutuhan. Berbagai teknik tersedia untuk tujuan ini, mulai dari regenerasi yang langsung setelah pencabutan gigi sampai operasi plastik yang disertai dengan pengkondisian jaringan.¹²

Penggunaan pontik *ovate* harus dikombinasikan dengan prosedur kebersihan mulut secara efektif sehingga kontak mukosa dan tekanan jaringan minimal tidak menjadi perhatian.⁸ Digunakan dalam zona estetik tinggi. Bagian yang berkontak dengan jaringan adalah bulat dan diatur dalam cekungan lingir. Cekungan dapat dibuat dengan menempatkan GTJ sementara dengan pontik memanjang seperempat jalan ke dalam soket segera setelah pencabutan gigi (gambar 7).¹⁴



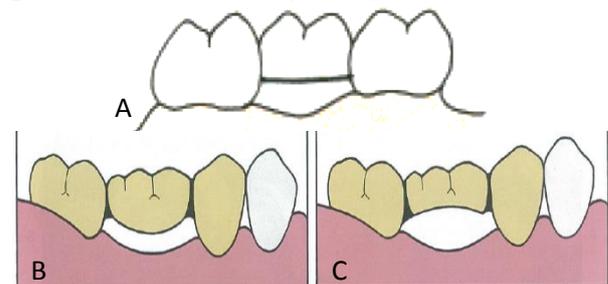
Gambar 7 Pontik ovate (sumber: Rosential SF, Land MF, Fujimoto J. Contemporary fixed prosthodontics. 5th Ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2016).

Pontik Sanitary/hygienic

Pontik *hygienic* jugadikenal dengan namapontik *sanitary* atau *the wash through*, karena diyakini desain ini menawarkan metode yang paling tepat untuk menghindari peradangan mukosa dan gingiva. Efek dari pontik *sanitary* adalah pontik dibuat pendek dengan celah besar tujuan menciptakan ruang proksimal bagi embasur gigi dan menjaga pontik agar tidak bersentuhan dengan jaringan lunak.⁵ Desain ini dirancang untuk memberikan ruang yang memadai antara permukaan pontik dengan jaringan mukosa, akan tetapi di sisi lain ruangan tersebut dapat sebagai retensi sisa makanan dan plak. Kerugian lain adalah desain ini tidak memberikan estetik.¹⁵

Desain ini terutama untuk menggantikan molar pertama mandibula, mengembalikan fungsi oklusal atau menstabilkan gigi tetangga dan antagonis. Jika tidak memerlukan estetik, pontik ini dapat seluruhnya terbuat dari logam, ketebalan oklusogingiva harus minimal 3 mm dan ada ruang cukup di bawahnya untuk memudahkan pembersihan. Pontik ini sering dibuat dalam konfigurasi cembung fasolingual dan mesodistal. Membuat permukaan bawah pontik yang membulat tanpa sudut memungkinkan *flossing* lebih mudah.⁹

Tiga desain umum pontik *sanitary*, 1) pontik *bar sanitary* (gambar 8A) yang memiliki permukaan gingiva yang datar untuk memudahkan pembersihan gingiva, 2) pontik *sanitary* konvensional atau *fish belly* yaitu desain permukaan cembung baik bukolingual dan mesiodistal (gambar 8B). Kekurangan pontik ini adalah ukuran konektor menurun sehingga mereduksi kekuatan GTJ serta kontur mesial distal menyulitkan dalam perawatan pontik, 3) pontik *modified sanitary* atau pontik *perel*, yaitu permukaan gingival pontik dirancang menjadi hiperparabola, yaitu permukaan gingiva pontik cekung secara mesodistal dan cembung secara bukolingual (gambar 8C).¹⁷ Secara geometri desain ini meningkatkan ukuran konektor dan yang penurunan tegangan yang terkonsentrasi pada pontik dan konektor. Ini juga dapat mengurangi kerentanan terhadap proliferasi jaringan yang dapat terjadi jika pontik terlalu dekat dengan lingir.²



Gambar 8A Pontik sanitary bar, B pontik *sanitary* konvensional, C modifikasi pontik *sanitary* (sumber: Rosential SF, Land MF, Fujimoto J. Contemporary fixed prosthodontics. 5th Ed. Mosby Elsevier. 2016).

PEMBAHASAN

Kesuksesan atau kegagalan GTJ sepenuhnya tergantung pada desain masing-masing komponen. Desain dari pontik ditentukan oleh fungsi, estetika, kemudahan pembersihan, kenyamanan pasien dan pemeliharaan jaringan sehat pada *edentulous ridge*.¹⁷ Sejumlah besar penelitian telah diterbitkan dalam pustaka tentang desain pontik yang ideal. Desain berkisar dari pontik *conical* yang ditempatkan langsung pada soket ekstraksi, hingga pontik yang memerlukan daerah reseptor besar atau sangat kecil, ke pontik *hygienic* atau *sanitary*, yang tidak bersentuhan dengan jaringan lunak sama sekali.¹²

Mayoritas peneliti yang mempelajari desain pontik berasumsi bahwa peradangan pada mukosa lingir di bawah pontik disebabkan oleh akumulasi plak pada permukaan dasar pontik. Keramik glaze diyakini sebagai bahan pilihan untuk pontik karena tingkat akumulasi plak pada bahan yang rendah. Akan tetapi Podshadley dan Stein, menyangkal asumsi ini dalam studi independen karena mereka tidak menemukan perbedaan histologis dalam reaksi jaringan lunak

untuk pontik yang dibuat dari aloi emas, resin, keramik dengan glaze atau tanpa glaze.¹² Faktor kritis adalah derajat poles dan kehalusan permukaan pontik lebih penting daripada bahan pontik itu sendiri.¹⁸ Ada tiga konsep yang berhubungan dengan desain permukaan oklusal yaitu pengurangan dimensi oklusal, yang lain merekomendasikan lebar oklusal yang normal dan yang ketiga menyimpulkan dimensi oklusal memiliki signifikansi minimal.¹⁸

Stein juga menunjukkan bahwa bentuk pontik dan tindakan kebersihan mulut pasien merupakan faktor yang paling penting untuk dipertimbangkan dalam pencegahan peradangan. Dalam menjaga kesehatan jaringan lunak, sejumlah penulis telah menganjurkan penggunaan pontik dengan permukaan yang halus, cembung dan membuat kontak bebas tekanan atau meminimalkan kontak dengan linggir pada area yang kecil.¹²

Dalam penelitian retrospektif dari sebagian pasien edentulus, 91% bagian anterior edentulus rahang menunjukkan defek yang luas.¹² Untuk meminimalkan kesalahan desain pontik yang telah disesuaikan dengan kondisi linggir pada pasien maka direkomendasikan untuk mengkomunikasikan desain tersebut kepada teknisi laboratorium untuk menghasilkan pontik yang sesuai. Instruksi tertulis harus jelas desainnya dan tidak ambigu.⁶

Desain yang direkomendasikan untuk regio anterior rahang atas adalah pontik *ovate* dan *modified ridge lap*.^{2,11} Pontik *ovate* memiliki nilai estetik yang tinggi, sehingga dianggap paling cocok pada regio anterior rahang atas. Pontik ini memberikan ilusi bahwa gigi yang diganti akan muncul dari gingiva, seperti gigi alami.^{9,11} Pedoman tertentu yang perlu diikuti ketika mempertimbangkan pemberian pontik *ovate* yaitu ekstraksi yang atraumatik, restorasi sementara jangka panjang, *relining* atau modifikasi restorasi sementara yang berulang.

Daerah kontak pontik-ridge yang besar membuat pasien sangat termotivasi untuk melakukan prosedur kebersihan mulut. Oleh karena itu kepatuhan pasien harus dievaluasi selama fase *pretreatment*. Jika semua prasyarat yang disebutkan terpenuhi, desain pontik ini mampu memenuhi kepuasan tertinggi dari standar estetika. Pontik ini sangat cocok untuk pasien dengan

garis senyum yang tinggi. Prosedur higienis mudah dilakukan karena konveksitas dasar pontik.¹²

Modified ridge lap adalah desain pontik kedua yang direkomendasikan. Namun karena perubahan resorpsi tulang alveolar perlu dibuatkan desain yang dapat berkompromi dengan estetika dan fungsi.^{2,11}

Desain yang direkomendasikan pada regio posterior rahang atas adalah pontik *modified ridge lap* dan pontik *sanitary*. Area premolar rahang atas terlihat ketika dilihat dari depan, terutama ketika pasien memiliki lengkungan senyum yang lebar. *Modified ridge lap* adalah desain yang sangat direkomendasikan di wilayah premolar rahang atas. Molar rahang atas yang kurang terlihat, kurang memiliki nilai estetika; pontik *sanitary/higienic* sering digunakan di zona ini. Pada jenis *sanitary*, pontik metalik memiliki minimal 3 mm antara ridge dan pontik untuk memfasilitasi pembersihan yang tepat.^{11,12}

Desain yang direkomendasikan pada regio anterior mandibula adalah pontik *conical* dan pontik *modified ridge lap*. Gigi anterior rahang bawah sebagian terlihat dan hanya oklusal/insisal dua pertiga gigi yang dapat dilihat pada sebagian besar pasien. Seperti tiga servikal terlihat sangat sedikit pada pasien yang memiliki bibir yang sangat tipis atau senyuman yang sangat lebar. Namun daerah ini memiliki beberapa peran dalam fonetik. Oleh karena itu untuk memberikan fonetik dan estetika kepada pasien, pontik dapat dibuat sedikit menyentuh linggir, tetapi pada kasus resorpsi berat pontik terletak jauh, pontik *conical*, *bullet*, *spheroid* dianjurkan pada daerah ini. Pontik jenis *modified ridge lap* juga direkomendasikan untuk wilayah ini untuk melengkapi tuntutan yang kurang estetika.^{2,9,12}

Desain yang direkomendasikan pada regio posterior rahang bawah adalah pontik *sanitary*, *modified ridge lap* dan *conical*. Gigi posterior rahang bawah memiliki nilai estetika yang paling sedikit dan hanya permukaan oklusal yang terlihat saat berbicara dan tersenyum. Oleh karena itu, pontik di wilayah ini idealnya dapat bebas dari gingiva untuk memberikan kebersihan yang baik dan kemudahan dalam pembersihannya.^{11,12}

Disimpulkan bahwa keberhasilan GTJ sangat tergantung pada klinisi dan teknisi di laboratorium, pertimbangan estetika, biologis dan mekanis adalah hal yang sangat penting dalam merancang desain pontik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Supamitsatian T, Leevailoj C, Restoration of maxillary anterior bridges with ovate pontics design: A case report. *Mahidol Dent J* 2014; 34(1): 70-81.
2. Rosenthal SF, Land MF, Fujimoto J. *Contemporary fixed prosthodontics*. 5th Ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2016.
3. Dina MN, Margarit R, Andrei OC. Pontic morphology as local risk factor in root decay and periodontal disease. *Rom J Morphol Embryol* 2013; 54(2): 361-4.
4. Tjan AHL. A sanitary "arc-fixed partial denture": Concept and technique of pontic design. *J Prosthet Dent* 1983; 50(3): 338-41.

5. Kazmi SMR, Iqbal Z, Muneer MU, Riaz S, Zafar MS. Different pontic design for porcelain fused to metal fixed dental prosthesis: Contemporary guidelines and practice by general dental practitioners. *Eur J Dent* 2018; 12(3): 375-9.
6. Linch CD, Allen PF. Quality of communication between dental practitioners and dental technicians for fixed prosthodontics in Ireland. *J Oral Rehabil* 2005; 32: 901-5.
7. The glossary of prosthodontic terms. *J Prosthet Dent* 2005; 94:10-92. https://www.academyofprosthodontics.org/Library/ap_articles_download/GPT9.pdf
8. Khajuria RR. Pontic design in mandibular posterior: an original research. *Ann Dental Spec* 2017; 5(3):101-3
9. Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett LD, Jacobi R, Brackett SE. *Fundamental of fixed Prosthodontics*, 3rd Ed. Chicago: Quintessence; 1997.
10. Gahan MJ, Nixon PJ, Robinson S, Chan MFY. The ovate pontic for fixed bridgework. MA Healthcare Ltd. Downloaded from magonlinelibrary.com by 144.082.238.225 on October 24, 2017
11. Sarandha DL. Periodontal consideration in relation to design of gingival aspect of pontic in fixed partial denture treatment. *Indian J Stomatol* 2012; 3(4): 268-71.
12. Edelhoff D, Spiekermann H, Yildirim M. A review of esthetic pontic design options. *Quintessence Int* 2002; 33:736-46.
13. Nallaswany D. *Textbook of prosthodontic*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical publisher LTD; 2003.
14. Oswal MM, Oswal MS. Unconventional pontics in fixed partial dentures. *J Dent Allied Sci* 2016; 5: 84-8.
15. Liu CLS. Use of a modified ovate pontic in areas of ridge defects: A report of two cases. *J Esthet Restor Dent* 2004; 16(5): 273-83.
16. Perel ML. A modified sanitary pontic. *J Prosthet Dent* 1972; 28(6): 289-92.
17. Parkinson CF, Schaberg TV. Pontic design of posterior fixed partial prostheses: Is it a microbial misadventure., *J Prosthet Dent* 1984; 51(1): 51-4.