

## Penanganan kekurangan ruang gigi premolar pada daerah edentulus yang sempit

Alzeressy Putri Sinaga<sup>1\*</sup>, Hubban Nasution<sup>1</sup>, Serelady Maredlyn Sitorus<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara, Indonesia

\*Korespondensi: [alzeressyputrisinaga@gmail.com](mailto:alzeressyputrisinaga@gmail.com)

Submisi: 4 September 2019; Penerimaan: 24 Desember 2019; Publikasi online: 31 Desember 2019

DOI: [10.24198/jkg.v31i3.23498](https://doi.org/10.24198/jkg.v31i3.23498)

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Mengganti gigi yang hilang bertujuan untuk mempertahankan keutuhan sistem stomatognasi sehingga mencegah terjadinya perubahan fungsi akibat adanya pergerakan gigi. Laporan kasus ini mendiskusikan perawatan kehilangan gigi premolar atas kanan dengan ruang pontik yang kurang. Laporan kasus ini bertujuan untuk melaporkan penatalaksanaan penanganan kekurangan ruang menggunakan pontik gigi premolar pada daerah edentulous yang sempit. **Laporan kasus:** Pasien pria berusia 20 tahun datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Sumatera Utara (RSGM USU) dengan keluhan sulit mengunyah makanan setelah pencabutan gigi sekitar 6 bulan yang lalu. Pemeriksaan klinis menunjukkan adanya kehilangan gigi 15 dengan daerah edentulus yang sempit. Pemeriksaan radiografi menunjukkan hasil jaringan ligamen periodontal yang normal dan dukungan tulang yang adekuat pada gigi 14 dan 16. Diagnosis yang ditegakkan adalah kehilangan gigi 15 dengan daerah edentulus yang sempit. Rencana perawatan yang dilakukan adalah pembuatan gigi tiruan jembatan dengan bahan *porcelain fused to metal*. Untuk mendapatkan ruang pontik yang proporsional maka ukuran gigi 14 dan 15 disamakan dengan membagi dua jarak distal 13 ke mesial 16. Hasil pemeriksaan klinis, pemeriksaan penunjang, rencana perawatan, dan diagnosis maka prognosis pasien tersebut adalah baik. Ketebalan preparasi yang terencana, *diagnostic wax up*, dan komunikasi yang baik dengan laboratorium dental dapat menangani kekurangan ruang untuk pontik gigi premolar pada daerah edentulous yang sempit. **Simpulan:** Perawatan menunjukkan keberhasilan dalam mendapatkan ruang untuk pontik dengan memodifikasi bentuk dan ukuran gigi pendukung.

**Kata kunci:** Estetik, gigi tiruan jembatan, pontik

### *Space management for premolar pontic in the narrow edentulous area*

### ABSTRACT

**Introduction:** Replacing missing teeth aims to maintain the integrity of the stomatognathic system to prevent function alteration due to tooth movement. This case report was discussed the treatment of right maxillary premolar teeth with the narrow edentulous area. **Case report:** A 20-year-old male patient came to the University of North Sumatra Dental Hospital (RSGM USU) with complaints of mastication difficulty after tooth extraction about 6 months before. Clinical examination showed the loss of tooth 15 with a narrow edentulous area. Radiographic examination showed normal periodontal ligament tissue and adequate bone support of teeth 14 and 16. The diagnosis was the loss of tooth 15 with a narrow edentulous area. The treatment plan was the manufacture of a dental bridge (pontics) with porcelain fused to metal material. The size of teeth 14 and 15 was equated by dividing the distal distance 13 to mesial 16, to get a proportional pontic chamber. Based on clinical examination, supporting examination, treatment plan, and diagnosis, the patient's prognosis was good. The thickness of the planned preparation, diagnostic wax-up, and good communication with the dental laboratory were able to handle the lack of space for premolar pontics in narrow edentulous areas. **Conclusion:** Treatment shows success in gaining space for pontics by modifying the shape and size of the supporting teeth.

**Keywords:** Aesthetic, dental bridge, pontic

## PENDAHULUAN

Kehilangan gigi dapat mengakibatkan perubahan-perubahan anatomis, fisiologis maupun fungsional, bahkan trauma psikologis.<sup>1</sup> Kehilangan gigi sebagian menyebabkan terjadinya perubahan struktur lengkung gigi.<sup>2</sup> Bila keutuhan struktur lengkung gigi terganggu akan terjadi penyesuaian lengkung sampai diperoleh keseimbangan yang baru.<sup>2</sup> Mengembalikan fungsi gigi dan mendapatkan estetis yang memuaskan merupakan hal yang dibutuhkan dari hasil perawatan.<sup>3</sup> Untuk mendapatkan estetis yang optimal dokter gigi diharapkan mampu menghasilkan penampilan gigi geligi yang natural dengan bentuk, warna, inklinasi, dan ukuran yang ideal.<sup>4</sup>

Salah satu tipe gigi tiruan dalam perawatan prostodonsia adalah gigi tiruan jembatan.<sup>3</sup> Gigi tiruan jembatan merupakan salah satu pilihan perawatan yang paling populer untuk menggantikan satu gigi yang hilang.<sup>5</sup> Gigi tiruan jembatan bertujuan untuk mengembalikan estetis, fungsi, dan kenyamanan pasien.<sup>6</sup> Gigi tiruan jembatan terdiri dari: *retainer* yang berfungsi untuk mendapatkan dukungan dari penyangganya; *pontik* yang berfungsi untuk menggantikan gigi yang hilang; dan konektor yang berfungsi untuk menghubungkan *pontik* dengan *retainer*.<sup>5</sup>

*Pontik* merupakan komponen utama dari gigi tiruan jembatan.<sup>7,8</sup> *Pontik* berasal dari bahasa Latin "pons" yang memiliki arti jembatan.<sup>7,9</sup> *Pontik* didefinisikan sebagai gigi tiruan yang bergantung pada gigi penyangganya sebagai pengganti gigi yang hilang.<sup>2</sup> Pemilihan *pontik* dilakukan setelah evaluasi pada ruang yang tersedia, *retainer* yang akan digunakan, estetis, kondisi dan bentuk dari linggir, kebiasaan pasien, kebersihan rongga mulut, dan oklusi pasien.<sup>2</sup> *Pontik* diharapkan memiliki bentuk, fungsi dan estetis yang baik seperti gigi aslinya.<sup>10-13</sup> *Pontik* yang baik tidak mengiritasi mukosa.<sup>14</sup>

Beberapa kasus daerah edentulus yang sempit terjadi karena pergeseran gigi akibat edentulus yang dibiarkan dalam waktu yang lama.<sup>10</sup> Gigi yang bersebelahan atau yang berhadapan dengan area edentulus sering bergeser ke arah edentulus tersebut secara *bodily* maupun *tilting*.<sup>2,3</sup> Ruang yang sempit terhadap *pontik* dapat mengganggu aspek estetika dan fungsinya.<sup>15</sup>

Laporan kasus ini bertujuan untuk melaporkan penatalaksanaan penanganan

kekurangan ruang pada gigi premolar dengan edentulous yang sempit.

## LAPORAN KASUS

Pasien pria berusia 20 tahun datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Sumatera Utara (RSGM USU) untuk dilakukan pemeriksaan terhadap giginya setelah pencabutan sekitar 6 bulan yang lalu. Pasien ingin dibuatkan gigi tiruan karena merasa sulit mengunyah makanan di daerah kanan belakang.

Pemeriksaan klinis menunjukkan adanya kehilangan gigi 15 dengan daerah edentulus yang sempit (Gambar 1).



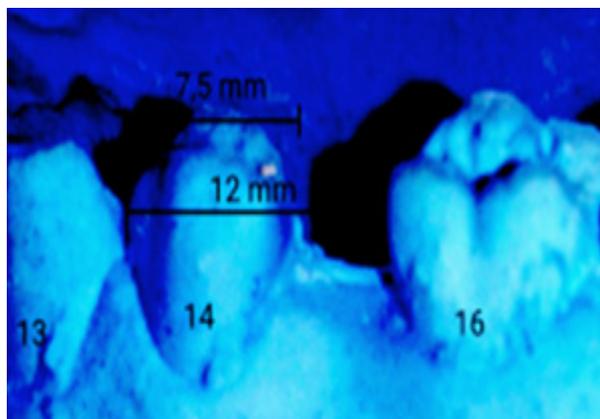
Gambar 1. Daerah edentulus yang sempit

Pasien memiliki profil wajah oval dan cembung. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit sistemik maupun kebiasaan buruk. Pemeriksaan sendi temporomandibular menunjukkan tidak adanya keluhan sakit dan tidak ada krepitasi. Pemeriksaan radiografi menunjukkan hasil jaringan ligamen periodontal yang normal dan dukungan tulang yang adekuat pada gigi 14 dan 16 serta tidak adanya gigi/akar yang terpendam.

Diagnosis yang ditegakkan adalah kehilangan gigi 15 dengan daerah edentulous yang sempit yaitu 4,5 mm. Rencana perawatan gigi 15 yaitu pemasangan gigi tiruan jembatan *porcelain fused to metal* (PFM). *Porcelain fused to metal* memiliki daya tahan yang kuat serta baik dalam segi estetis.

Kunjungan pertama, dilakukan anamnesis, pemeriksaan subjektif dan objektif, dan pencetakan anatomis untuk mendapatkan model studi serta penandatanganan persetujuan medis. Setelah model anatomis diperoleh dilakukan pengukuran terhadap jarak mesial distal 14 yaitu 7,5 mm. Jarak distal 13 ke mesial 16 yaitu 12

mm. Berdasarkan jarak tersebut, ukuran pontik 15 ditentukan dengan membagi dua jarak distal 13 ke mesial 16 yaitu 7,5 mm dan menyamakan ukuran mendekati ukuran 14 dan 15 (Gambar 2).



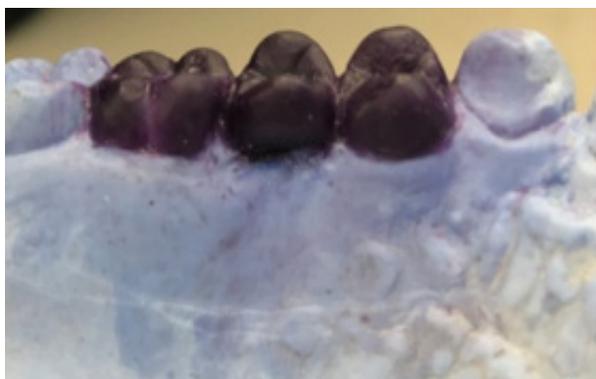
Gambar 2. Pengukuran gigi dan ruang pontik yang tersedia

Pertama, dilakukan preparasi pada model studi terhadap gigi 14 pada distal sebesar 1,5 mm yang bertujuan untuk menambahkan ruang terhadap 15 sebagai pontik. Selanjutnya anatomi gigi dibentuk dengan *diagnostic wax up* (Kerr, Kerr Corp, US) sesuai dengan pengukuran lebar pontik diatas yaitu 6 mm untuk gigi 14 dan 15 untuk memprediksi hasil akhir sesuai dengan bentuk anatomis oklusi gigi dengan rahang bawah (Gambar 3A,B,C). Kemudian dilakukan *mock up* pada model diagnostik dengan bahan cetak *putty* (Flexceed, GC Corp, Jepang) untuk mendapatkan *putty index* yang nantinya akan digunakan dalam membuat gigi tiruan jembatan sementara.

Kunjungan kedua, dilakukan preparasi pada gigi penyangga yaitu gigi 14 dan 16. Pertimbangan dipilihnya gigi 14 dan 16 sebagai gigi penyangga sesuai dengan hukum Ante,<sup>16</sup> dimana jumlah luas membran periodontal gigi penyangga sama atau lebih besar dari jumlah luas membran periodontal gigi yang diganti yaitu gigi 15. Pada gigi 14 dilakukan preparasi dengan ketebalan 1,5 mm pada bagian distal dan 1 mm di bagian mesial untuk mendapatkan ruang potik yang sama atau proporsional. Jenis pontik yang dipilih yaitu *modified ridge lap pontic*. Setelah selesai dilakukan preparasi pada gigi penyangga dilakukan retraksi dengan cara kemis dan mekanis menggunakan benang retraksi dan larutan adrenalin. Pencetakan fisiologis dilakukan dengan teknik *two-step* dengan bahan *putty* (Flexceed, GC Corp, Jepang) dan



A



B



C

Gambar 3. A. Anatomi gigi tampak bukal; B. Anatomi gigi tampak palatal; C. Anatomi gigi tampak oklusal

*wash* (Flexceed, GC Corp, Jepang). Hasil cetakan fisiologis diisi dengan *dental stone* tipe IV (Fujirock, GC Corp, US). Gigi tiruan jembatan sementara dibuat dengan bahan mahkota sementara (Smartemp Dual Cure, Parkell, US) berdasarkan *putty index* yang telah dipersiapkan sebelumnya. Kemudian dilakukan sementasi sementara menggunakan semen *zinc oxide eugenol* (Master Dent, Dentonics Inc., US) (Gambar 4).

Model fisiologis dan model dengan *diagnostic wax up* dikirim ke laboratorium dental Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara (FKG USU) untuk pembuatan *copying*. Komunikasi yang baik antara dokter gigi dan tekniker merupakan hal



Gambar 4. Gigi tiruan jembatan setelah sementasi sementara

yang penting dalam perawatan ini. Tekniker harus dapat mengikuti bentuk dan ukuran *diagnostic wax* agar hasilnya sesuai dengan rencana perawatan yang telah ditetapkan.

Kunjungan ketiga, *coping* dicobakan pada pasien. *Shade guide* (Vita 3D Master, Vita, Jerman) digunakan untuk menentukan warna gigi tiruan sesuai dengan warna gigi pasien. Warna gigi tiruan yang sesuai adalah 3M2. Setelah itu model beserta *coping* dikirim kembali ke Laboratorium Dental FKG USU untuk pembuatan gigi tiruan jembatan *porcelain fused to metal*. Pemasangan gigi tiruan jembatan sementara dilakukan kembali.

Kunjungan keempat, dilakukan pemasangan tetap gigi tiruan jembatan dengan menggunakan *glass ionomer cement* (Fuji 1, GC Corp., US). Pemeriksaan pasca pemasangan dilakukan satu minggu setelah pemasangan tetap dan menunjukkan bahwa tidak ada keluhan dari pasien, gigi tiruan berfungsi dengan baik, tidak ditemukan adanya iritasi pada mukosa, oklusi dan artikulasi baik (Gambar 5).



Gambar 5. Gigi tiruan jembatan porcelain fused to metal tampak bukal

## PEMBAHASAN

Mengganti gigi yang hilang merupakan hal yang sangat penting untuk mempertahankan anatomis rongga mulut.<sup>2</sup> Salah satu tujuan restorasi dengan gigi tiruan jembatan adalah untuk mengganti fungsi gigi yang hilang.<sup>2</sup> Pada daerah edentulus, tidak akan ada kontak dari gigi yang hilang terhadap permukaan gigi antagonisnya untuk memfasilitasi proses pengunyahan.<sup>9</sup> Oleh sebab itu, pada daerah edentulus yang sempit pontik berperan sebagai fondasi terhadap gigi penyangganya saat adanya gaya maksimum tekanan oklusal.<sup>14</sup> Pontik sebagai pengganti gigi yang hilang akan menyentuh permukaan keras gigi antagonis ketika makanan dikunyah dan membantu fungsi pengunyahan.<sup>9</sup>

Syarat pontik terbagi pada faktor biologis yaitu kebersihan rongga mulut dan tidak mengiritasi jaringan, mekanis (rigid), serta estetis (memiliki bentuk dan warna seperti gigi aslinya).<sup>17</sup> Desain pontik yang digunakan berperan penting dalam mencegah terjadinya iritasi jaringan.<sup>11</sup> Desain dapat berpengaruh dalam memberikan tekanan pada jaringan lunak dan harus disesuaikan dengan hati-hati untuk menghindari respon biologis yang tidak menguntungkan.<sup>11</sup> Salah satu bahan pontik yaitu *porcelain* memiliki toleransi yang baik ketika berkontak dengan permukaan gusi sehingga mencegah jaringan teriritasi.<sup>12</sup>

Pontik mencegah akumulasi makanan pada area yang tidak bergigi.<sup>9</sup> Kebersihan mulut yang adekuat diperoleh dengan adanya pontik dan dapat dibantu dengan menginstruksikan pasien untuk melakukan tindakan kontrol plak, terutama di sekitar pontik dan konektor dengan menggunakan *dental floss*.<sup>6,8</sup> Pontik memberikan estetis yang baik dengan mengisi ruang kosong yang dapat terlihat ketika tersenyum maupun berbicara dan memberikan dukungan terhadap bibir dan pipi.<sup>9</sup>

Pergerakan dari gigi untuk mengisi ruang yang kosong dapat mengurangi ruang pontik, mengurangi estetis pasien serta pembuatannya menjadi rumit.<sup>9</sup> Adanya kekurangan ruang mesio-distal dan ruang okluso-servikal harus dicatat.<sup>9</sup> Laporan kasus menyebutkan bahwa penggunaan ruang dapat diperoleh dari gigi yang dipreparasi.<sup>15</sup> Oklusi yang baik pada pasien, dilakukan *waxing* pada model sesuai dengan ukuran yang sama

antara gigi dengan pontik. Metode tersebut lebih mudah untuk dilakukan, non-invasif, dan memiliki prediktabilitas yang lebih baik.<sup>15</sup> Terdapat beberapa pilihan perawatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi kekurangan ruang diantaranya dengan bantuan prosedur *diagnostic wax*, reposisi dengan ortodonti, serta pembuatan pontik berukuran kecil tanpa memperhatikan estetika.<sup>9</sup>

Pengukuran pada kasus ini, jarak distal 13 ke mesial 16 yaitu 12 mm dan dibagi dua menjadi 6 mm agar diperoleh ukuran 14 dan 15 yang sebanding. Ruang pontik yang kurang diperoleh dari modifikasi preparasi gigi 14. Prosedur *diagnostic wax* dilakukan setelah model gigi dipreparasi. Ukuran gigi 14 disesuaikan dengan pontik yaitu gigi 15 dengan memperhatikan oklusi yang baik terhadap gigi antagonisnya. Laporan kasus penelitian sebelumnya adalah melakukan preparasi pada dua gigi penyangga, sedangkan pada kasus ini modifikasi preparasi dilakukan pada dua gigi penyangga. Pontik dengan ukuran yang kecil dapat mengurangi fungsi pengunyahan tidak estetika, menyebabkan terperangkapnya makanan dengan mudah dan sulitnya menjaga kebersihan rongga mulut.<sup>9</sup> Penyesuaian ukuran pontik akan memperoleh kebutuhan estetika, dan fungsional pasien yang baik.<sup>13,15</sup> Ketebalan preparasi yang terencana, *diagnostic wax up*, dan komunikasi yang baik dengan laboratorium dental dapat menangani kekurangan ruang untuk pontik gigi premolar pada daerah edentulous yang sempit.

## SIMPULAN

Perawatan menunjukkan keberhasilan dalam mendapatkan ruang untuk pontik dengan memodifikasi bentuk dan ukuran gigi pendukung.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Wahjuni S, Mandanie SA. Fabrication of combined prosthesis with castable extracoronal attachments (laboratory procedure). *J Voc Health Studies*. 2017;1(2):75-81. DOI: [10.20473/jvhs.V1.I2.2017.75-81](https://doi.org/10.20473/jvhs.V1.I2.2017.75-81)
2. Oswal MM, Oswal MS. Unconventional pontics in fixed partial dentures. *J Dent Allied Sci*. 2016;5(2):84-8. DOI: [10.4103/2277-4649.192970](https://doi.org/10.4103/2277-4649.192970)
3. Shillingburg HT, Sather Jr DA, Wilson Jr EL, Cain JR, Mitchell DL, Blanco LJ, et al. *Fundamentals of Fixed Prosthodontics*. 4<sup>th</sup> ed. Chicago: Quintessence Publishing Co. Inc.; 2014. h. 79-85.
4. Summitt JB, Robbins JW, Hilton TJ, Schwartz RS, Dos Santos Jr J. *Fundamentals of Operative Dentistry: A Contemporary Approach*. 3<sup>rd</sup> ed. Chicago: Quintessence Publishing Co. Inc.; 2006. h. 68.
5. Sumeet S, Rajesh S, Harvinder S, Sarbjeet S, Nikhil WD. Abutment evaluation – A boon to success of fixed partial denture. *J Dent Herald*. 2014;1(2):38-42.
6. Shah DS, Vaishnav K, Duseja S, Joshi R. Clinical Evaluation of Fixed Dental Prosthesis Failures in Indian Population: An In Vivo Study. *Adv Hum Biol*. 2014;4(3):37-43.
7. Nallaswamy D. *Textbook of prosthodontics*. 1<sup>st</sup> ed. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.; 2006. h. 503-15.
8. 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. DOI: [10.4103/ejd.ejd\\_232\\_18](https://doi.org/10.4103/ejd.ejd_232_18)
9. Nagib MA, Abhinav A, Naeem A, Abhishek G, Kaushik P, Mariyam A. All about dental pontics: bridging the gap – a review. *J of Sci*. 2017;7(8):294-8. DOI: [10.21276/jos.2017.7.8.5](https://doi.org/10.21276/jos.2017.7.8.5)
10. Rangarajan V, Padmanabhan TV. *Textbook of prosthodontics*. 2<sup>nd</sup> ed. New Delhi: Reed Elsevier India Pt. Ltd.; 2017. h. 455-6.
11. Udhayaraja P, Ariga P, Jain AR. Awareness on pontic design among general dental practitioners: A knowledge, attitude, and practice survey. *Drug Invention Today*. 2018;10(6):860-63.
12. Ruparelia B, Meenakshi T, Dalal V. Pontic design consideration for successful fixed dental prosthesis. *Guident*. 2011;4(10):58-62.
13. Gahan MJ, Nixon PJ, Robinson S, Chan MF. The ovate pontic for fixed bridgework. *Dent Update*. 2012;39(6):407-15. DOI: [10.12968/denu.2012.39.6.407](https://doi.org/10.12968/denu.2012.39.6.407)
14. Dixit S, Singh A, Devadoss E. Hollow pontic: technique for load reduction on edentulous segment. *J Health Sci Res*. 2015;6(1):22-4. DOI: [10.5005/jp-journals-10042-1014](https://doi.org/10.5005/jp-journals-10042-1014)
15. Sangeetha S. Prosthodontic space

- management in anterior tooth region esthetically – a case study. *J Pharm Sci Res.* 2016;8(3):173-5.
16. Ante IH. The fundamental principles of abutments. *Mich Dent Soc Bull.* 1926;8:14-23.
17. Rosenstiel SF, Land MF, Fujimoto J. *Contemporary fixed prosthodontics.* 4<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby; 2006. h. 617.