

Laporan kasus: Gigi tiruan cekat

Sopan Sinamo^{1*}, Dinda Caesarina¹, Vivi Maghfira¹, Susanna Halim¹

¹Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi, dan Ilmu Kesehatan Universitas Prima Indonesia

INFO ARTIKEL

*Corresponding Author

Email: sopansinamo@gmail.com

DOI: 10.34012/primajods.v5i1.2879

ABSTRAK

Kehilangan gigi permanen dapat berpengaruh pada penampilan seseorang dan kesehatan secara keseluruhan yang akan berdampak pada kualitas hidupnya, gigi tiruan metal porselen masih menjadi pilihan karena secara klinis dapat digunakan dalam jangka waktu lama dan bersifat biokompatibel. Keuntungan gigi tiruan metal porselen antara lain penampilan struktur yang dapat diprediksi, estetis yang lebih baik dan biaya yang relatif terjangkau. Laporan kasus: seorang perempuan berumur 22 tahun, pekerjaan wiraswasta, datang ke klinik Prostodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Unpri dengan keluhan tidak adanya gigi geraham kiri bawah yang sudah dicabut sekitar 1 tahun yang lalu dan merasa tidak nyaman dengan kondisi giginya dan ingin dibuatkan gigi tiruan. Penataksanaan kasus: Berdasarkan hasil pemeriksaan klinis dan pertimbangan permintaan pasien, ditetapkan dibuatkan gigi tiruan cekat keramik-logam untuk gigi 36 yang hilang. Prosedur pembuatan gigi tiruan cekat keramik-logam yaitu: retraksi gingiva, preparasi gigi penyangga, pencetakan fisiologis, pemilihan warna, pembuatan mahkota sementara, pembuatan *coping* di laboratorium, try-in coping, pemasangan sementara GTC, pemasangan tetap GTC dan control 1. Pembahasan: tujuan utama perawatan prostodonsia adalah mengembalikan pasien pada keadaan dan fungsi yang normal. Dari hasil pemeriksaan klinis maupun anamnesa pada kasus ini, pasien menginginkan dibuatkan gigi tiruan yang cekat agar fungsi pengunyahannya dapat kembali normal. Pontik yang digunakan pada gigi 36 adalah *modified ridge lap* dengan pertimbangan estetis karena gigi 36 terlihat saat pasien tersenyum. Kesimpulan: gigi tiruan metal porselen merupakan pilihan untuk mengganti beberapa gigi posterior yang hilang dan keberhasilan perawatan ini membutuhkan pemilihan kasus yang selektif, perencanaan desain tepat, dan prosedur perawatan yang benar.

Kata kunci: gigi tiruan cekat, keramik-logam, kehilangan gigi molar

ABSTRACT

Loss of permanent teeth can affect a person's appearance and overall health which will have an impact on the quality of his life, metal porcelain dentures are still an option because they can be used clinically for a long time and are biocompatible. The advantages of metal porcelain dentures include predictable structural appearance, better aesthetics and relatively affordable cost. **Case report:** a 22-year-old woman, self-employed, came to the Prosthodontics clinic, Faculty of Dentistry, Unpri with the complaint that she had no lower left molar which had been extracted about 1 year ago and felt uncomfortable with her teeth and wanted a denture. **Case management:** Based on the results of clinical examination and consideration of the patient's request, it was decided to make a metal-ceramic fixed denture for the missing tooth. The procedures for making metal-ceramic fixed dentures are: gingival retraction, preparation of abutments, physiological impressions, color selection, temporary crown making, coping in the laboratory, try-in coping, temporary installation of GTC, permanent installation of GTC and control 1. **Discussion:** The main goal of prosthodontic treatment is to restore the patient to a normal state and function. From the results of the clinical examination and anamnesis in this case, the patient wanted a fixed denture to be made so that his masticatory function could return to normal. The pontic used on tooth 36 is a modified ridge lap with aesthetic considerations because tooth 36 is visible when the patient smiles. **Conclusion:** Metal porcelain denture is an option to replace some missing posterior teeth and the success of this treatment requires selective case selection, proper design planning, and correct treatment procedures.

Keywords: fixed denture, ceramic-metal, missing molarsA maximum

PENDAHULUAN

Kehilangan satu atau lebih gigi permanen dapat berpengaruh pada penampilan seseorang dan kesehatan secara keseluruhan yang akan berdampak pada kualitas hidupnya. Kondisi ini sangat mempengaruhi jaringan

mulut khususnya fungsi sistem mastikasi dan estetik. Dampak kehilangan gigi anterior lebih terlihat pada fungsi estetik dan fonetik, sedangkan kehilangan gigi posterior akan mempengaruhi fungsi mastikasi. Hilangnya gigi ini jika tidak segera diganti akan menyebabkan perubahan-perubahan dalam rongga mulut seperti terjadi resorpsi tulang alveolar, migrasi dan *drifting* gigi sebelahnya, serta ekstrusi gigi antagonis.^{1,2} Love dan Adam menyatakan bahwa biasanya pergerakan gigi ke arah daerah tidak bergigi di sebelahnya terjadi 5 tahun setelah pencabutan gigi. Penggunaan gigi tiruan jembatan masih menjadi pilihan pasien untuk menggantikan kehilangan satu atau dua gigi karena faktor kenyamanan, estetik, dan biaya yang relatif lebih murah dibandingkan implant gigi.³

Meskipun perkembangan gigi tiruan jembatan sangat cepat, yang terbukti dengan berkembangnya berbagai macam gigi tiruan jembatan seperti *all ceramic bridge* dan *adhesive bridge*, gigi tiruan jembatan metal porselen masih menjadi pilihan karena secara klinis dapat digunakan dalam jangka waktu lama dan bersifat biokompatibel. Karlsson (1986) melaporkan 93% angka keberhasilan penggunaan jembatan metal porselen dalam jangka waktu 10 tahun. Palmqvist dan Swartz (1993) melaporkan tingkat keberhasilan penggunaan gigitiruan ini selama 18 – 23 tahun sekitar 79%. Kegagalan yang ditemukan biasanya adalah fraktur lapisan porselen.⁴

Jenis jembatan ini digunakan secara luas untuk menggantikan kehilangan dalam jumlah yang banyak terutama gigi posterior.^{4,6} Keuntungan gigi tiruan jembatan metal porselen antara lain penampilan struktur yang dapat diprediksi, estetik yang lebih baik dan biaya yang relatif terjangkau.⁴ Jembatan ini menggabungkan kekuatan dan keakuratan dari metal dan sifat estetik dari porselen.⁶

Tipe jembatan ini juga memiliki kekurangan, antara lain terjadi pigmentasi gingival berwarna biru keabuan akibat pengaruh alloy logam Ni-Cr yang menjadi koping. Hal ini terjadi karena kondisi lingkungan mulut sehingga terjadi korosi yang menyebabkan terlepasnya ion-ion logam. Schmaltz dan Garhammer melaporkan bahwa ion logam yang dilepaskan dari gigitiruan metal porselen melalui proses korosi menyebabkan reaksi yang luas pada gingival. Berdasarkan hasil penelitian Ristic Secara analisis histopatologis, diskolorisasi gingival diduga berhubungan dengan deposisi mikropartikel logam pada jaringan gingival. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wataha yang melaporkan ion logam seperti Ni^{3+} dan Cr^{3+} yang dilepaskan dapat mengakibatkan perubahan sifat fibroblast gingival termasuk metabolisme dan proliferasi, serta peningkatan level mediator inflamasi. Hasil yang berbeda dilaporkan oleh MinTian (2016) yaitu tidak terdapat ion Ni dan Cr pada gusi yang mengalami pigmentasi.⁷ Laporan kasus ini berhubungan dengan pembuatan gigi tiruan cekat keramik-logam untuk gigi molar pertama bawah yang hilang dengan premolar kedua dan molar kedua sebagai gigi penyangga.

LAPORAN KASUS

Seorang perempuan berumur 22 tahun, pekerjaan wiraswasta, datang ke klinik Prostodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Prima Indonesia dengan keluhan tidak adanya gigi geraham kiri bawah yang sudah dicabut sekitar 1 tahun yang lalu dan merasa tidak nyaman dengan kondisi giginya dan ingin dibuatkan gigi tiruan. Berdasarkan hasil pemeriksaan intraoral diketahui bahwa pasien kehilangan gigi 36 sekitar 1 tahun yang lalu. Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan klinis, pertimbangan permintaan pasien, ditetapkan dibuatkan gigi tiruan cekat keramik-logam untuk gigi molar pertama bawah yang hilang dengan premolar kedua dan molar kedua sebagai gigi penyangga.

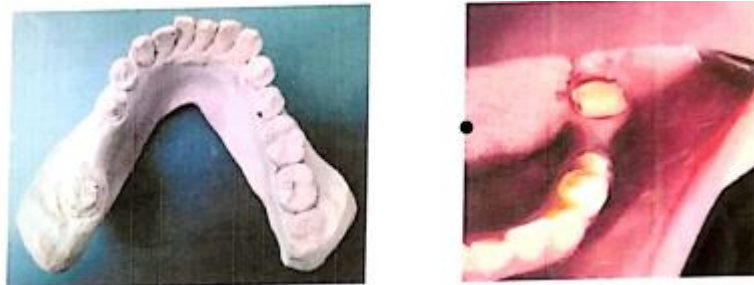
PENATALAKSANAAN KASUS

Berdasarkan hasil pemeriksaan klinis dan pertimbangan permintaan pasien, ditetapkan dibuatkan gigi tiruan cekat keramik-logam untuk gigi molar pertama bawah yang hilang. Pada kasus ini teknik retraksi gingiva memakai *chemico-mechanical method* dengan memakai benang retraksi *astringent solution*. Tahapan prosedur retraksi gingival dengan *chemico-mechanical method*: isolasi gigi yang telah dipreparasi dengan *cotton rolls*, letakkan saliva ejector dan keringkan daerah gigi yang mau diretraksi dengan semprotan udara. Potong benang retraksi sepanjang keliling gigi yang dipreparasi. Larutkan benang ke dalam *astringent solution*. Apabila jenis benang yang dipakai adalah *nonbraided cord*, pilin ketat untuk mempermudah pemakaian. Benang dibuat dalam bentuk loop di sekeliling gigi, tekan ke dalam sulkus gingival dengan memakai alat khusus. Pertama di daerah interproksimal, kemudian di daerah labial atau lingual.



Gambar 1. Benang retraksi yang digunakan

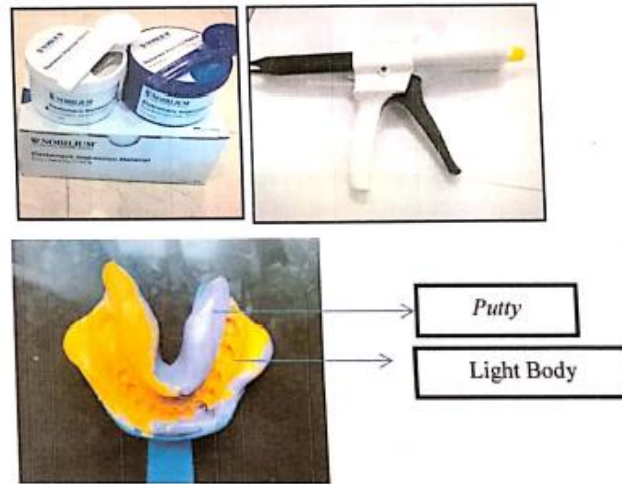
Preparasi gigi penyangga pada pasien: gigi terlebih dahulu dilakukan anastesi infiltrasi. Yang dipreparasi pertama kali adalah gigi 35 dan dilanjutkan gigi 37. Sebelum dipreparasi dilakukan retraksi gingiva sekitar gigi 35 dan 37 menggunakan benang retraksi (*mechanical method*). Alat yang digunakan untuk preparasi: *round-ended rotary diamonds or tungsten carbide burs, wheel shaped diamonds, flat-ended, tapered diamonds, finishing stones*. Tahapan kerja: anastesi pasien pada daerah bukal dan lingual pada gigi 35 dan 37. Pengurangan oklusal dan dinding bukal. Pada pengurangan labial, dibentuk margin *shoulder* sekitar 0.5 mm dari apikal gingiva marginal. Pengurangan dinding aksial pada permukaan proksimal. Pengurangan dinding lingual sedalam kira-kira 1 mm. Margin *chamfer* lingual dipreparasi untuk memungkinkan ruang yang cukup untuk logam. Transisi dari margin *shoulder* interproksimal ke margin *chamfer* harus mulus. Untuk tahap prosedur preparasi, dilakukan tahap preparasi secara berurutan mulai dari: pembuatan tiga *guiding grooves* di daerah bukal, lingual dan oklusal dengan servikal sejajar dengan aksis panjang gigi dan oklusal mengikuti kontur fasial normal, preparasi dinding aksial permukaan gigi dan preparasi akhiran servikal daerah bukal berbentuk *shoulder* dan daerah palatal berbentuk *chamfer*.



Gambar 2. Model setelah preparasi dan setelah preparasi pada pasien

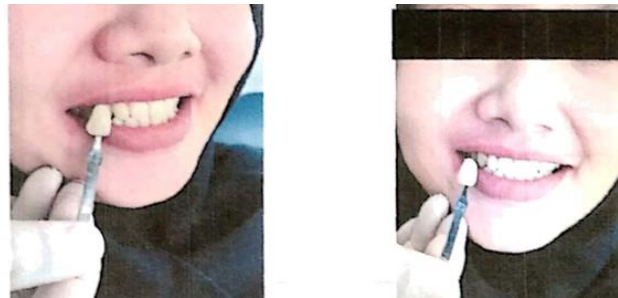
Teknik yang dilakukan pada pencetakan ini adalah teknik *two steps (double impression)* pada tahap pencetakan fisiologis. Hal-hal yang perlu dilakukan adalah retraksi gingiva, rongga mulut dikeringkan. Letakkan *putty* pada sendok cetak, buat cekungan di *putty* dengan ditekan tangan, lakukan pencetakan dalam mulut pasien, tunggu sehingga setengah mengeras dan dikeluarkan, retraksi gingiva dijepas dan daerah tersebut dikeringkan, letakkan *wash* di atas cetakan *putty* yang setengah mengeras tadi, *wash* pada *syringe* diinjeksikan pada gigi yang dipreparasi, lakukan pencetakan kembali ke dalam rongga mulut yang sudah dikeringkan, tunggu sampai mengeras dan dikeluarkan dan setelah itu, pembuatan model kerja dengan hasil cetakan diisi dengan stone tipe IV.

Persiapan sebelum pemilihan warna: sebaiknya dilakukan sebelum preparasi gigi agar terjadi dehidrasi setelah preparasi sehingga warna terlihat lebih putih. Pastikan gigi sudah diskeling. Posisi pasien tegak, hampir sama dengan posisi operator. Hindari suasana warna-warna cerah seperti: lipstik. Kacamata berwarna. Baju berwarna cerah, tidak boleh memakai perhiasan. Gigi tidak boleh dikeringkan. Kaninus warna paling gelap, premolar warna paling terang. Bila gigi anterior atas hilang pemilihan warna RB dipertimbangkan. Bila gigi non vital, tutup dan pilih warna gigi di sebelahnya. Sebaiknya dilakukan pada awal kerja supaya operator tidak lelah dan pemilihan dilakukan dengan cepat. Hindari metamerisme, netralkan dengan warna biru dan penerangan yang dipakai: lampu neon, sinar matahari atau lampu halogen.



Gambar 3. Putty dan Gun dan light body yang digunakan dalam pencetakan dan sendok cetak fisiologis

Tahap penentuan warna berdasarkan *Vita Classic*: 1. Menentukan *hue* dengan cocokkan ke gigi di sebelahnya di dalam mulut. Bila ingin memilih warna lebih merah kecoklatan pilih A, warna merah kekuningan pilih B, warna abu-abu pilih C, warna merah keabu-abuan pilih. 2. Menentukan *chroma*: setelah mendapatkan *hue* pada *shade guide value* yang telah ditentukan, tentukan *chroma* antara 1, 2, 3, 3.5, 4 Kemudian pilih satu warna yang paling tepat dari nama yang tersedia. 3. Menentukan *lightness level (value)*: pegang *shade guide* di atas lengan dan arahkan ke dekat mulut pasien dan bandingkan *shade guide* telah dipilih dengan cahaya dan tanpa cahaya warna gigi yang diperoleh berdasarkan *Shade Guide Vita Classic : B12*.



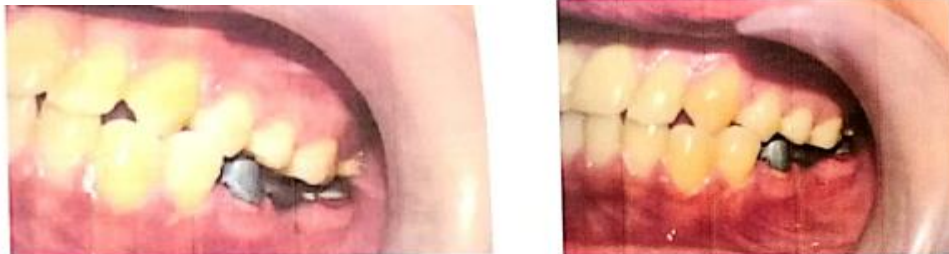
Gambar 4. Prosedur penentuan warna

Pembuatan markota sementara dengan bahan: *Self curing akrilik*. Prosedur dengan bahan *self curing akrilik*: gigi yang telah dipreparasi dicetak dengan alginate untuk mendapatkan model A Model anatomis gigi sebelum dipreparasi pada bagian edentulous dicetak. Aduk akrilik sampai homogen dan tuangkan kedalam cetakan alginate. Aplikasikan akrilik *self curing* pada daerah gigi yang dipreparasi kemudian dicetak pada model A yang telah diberi vaseline. Tekan cetakan dengan tekanan yang cukup. Tunggu sampai akrilik mengeras sebagian, lepaskan cetakan dan tunggu sampai akrilik mengeras sempurna lakukan polish.



Gambar 5. Mahkota sementara

Pembuatan coping di laboratorium setelah hasil cetakan fisiologis ditanam dalam basis, kemudian dikirim ke laboratorium untuk dibuat *coping* dan sesudah *coping* dibuat, *coping* dipasang coba pada gigi penyangga. Sesudah *copingnya* cocok maka *coping* dikirim kembali ke laboratorium untuk pembuatan jembatan porselen. Try-in *coping* sesudah *coping* dibuat, *coping* dipasankan pada gigi penyangga, sesudah *copingnya* cocok maka *coping* dikirim kembali ke laboratorium untuk pembuatan jembatan porselen dan periksa keadaan oklusi dan estetis. Analisa kontak terhadap gigi antagonis: terdapat celah sekitar 1-2 mm, keadaan *coping*: *coping* tidak terlalu tebal dan adaptasi *coping* dengan daerah marginal: baik.



Gambar 6. *Coping* dan try-in

Pemasangan sementara GTC jembatan porselen yang telah *diglazing* dipasang coba selama satu minggu untuk mengevaluasi kedudukan dan reaksi GTC terhadap rongga mulut, periksa keadaan oklusi dan estetis, pemasangan sementara GTC dengan *eugenol fletcher*, periksa keadaan oklusi setelah dipasang GTC dimana oklusi setelah pemasangan harus sama dengan oklusi sebelum pemasangan GTC. Pemasangan tetap GTC satu minggu setelah pemasangan sementara GTC dilakukan kontrol/evaluasi secara klinis dan subjektif untuk melihat: apakah ada keluhan rasa sakit? (tidak ada), apakah ada inflamasi? (tidak ada), apakah ada traumatik oklusi? (tidak ada), keadaan gigi penyangga setelah diperkusi dan dipalpsi (negatif). Gigi tiruan cekat kemudian dilepaskan dan dibersihkan. Kalau tidak ada keluhan pasien. maka GTC tersebut dapat dipasang tetap dengan memakai *glass ionomer cement* tipe luting. Kontrol 1 hal yang harus diperhatikan saat kontrol: *oral hygiene* baik, oklusi sama seperti sebelum terpasang, inflamasi negatif, perkusi dan palpsi negatif dan impaksi makanan negatif.



Gambar 7. Pemasangan sementara GTC, pemasangan tetap GTC dan kontrol 1

PEMBAHASAN

Tujuan utama perawatan prostodonsia adalah mengembalikan pasien pada keadaan dan fungsi yang normal. Pada kasus ini, pasien menginginkan dibuatkan gigi tiruan yang cekat agar fungsi pengunyahannya dapat kembali normal. Dari hasil pemeriksaan klinis maupun anamnesis diketahui terdapat beberapa masalah yang harus diperhatikan yaitu kehilangan gigi 36. Pemilihan *full crown*, *partial crown* atau restorasi lain sebagai retainer pada jembatan posterior harus disesuaikan dengan keadaan dalam mulut lain.⁹ Berdasarkan hukum Ante, kehilangan gigi 36 pada kasus ini dapat diganti dengan jembatan yang disangga oleh gigi 35 dan 37 dengan major retainer berupa full crown PFM.^{5,8,9} Penelitian yang dilakukan oleh Al Moaleem mengevaluasi penggunaan porcelain fused to metal inlay retained bridge dalam periode waktu 3 tahun. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang memuaskan karena semua masih berfungsi dengan baik dan tidak memerlukan perbaikan.¹⁰ Pontik

yang digunakan pada gigi 36 adalah *modified ridge lap* dengan pertimbangan estetika karena gigi 36 terlihat saat pasien tersenyum. Pontik modifikasi *ridge lap* menggabungkan sifat-sifat dari desain pontik sanitary dan *ridge lap*, yaitu menggabungkan antara estetika dan pembersihan yang mudah. Permukaan yang berbentuk *ridge* memberikan penampilan seolah-olah pontik muncul dari gingiva, sedangkan permukaan palatal berbentuk ovoid memungkinkan kontrol plak yang optimal.⁴

Desain substruktur yang tidak baik menyebabkan kegagalan restorasi metal keramik. Hal-hal yang mempengaruhi antara lain disain koping metal harus memberikan ketebalan porselen yang *uniform*, margin dibuat *shoulder* atau chamfer atau *butt joint*, dan permukaan koping logam yang menghadap porselen harus membulat tidak boleh ada sudut yang tajam untuk mencegah potensi titik keretakan yang akan memicu terjadinya fraktur jika ada stress pada daerah tersebut.^{5,9} Jika koping metal terlalu tipis (kurang dari 0,4 mm), porselen akan mengalami shrinkage sehingga menyebabkan distorsi pada koping logam. Ketebalan koping metal di daerah insisal yang tidak cukup akan mengakibatkan deformasi metal dibawah stress mastikasi. Oleh karena itu, pencakupan metal di insisal dan di lingual harus cukup tebal dan luas.⁴

KESIMPULAN

Gigi tiruan jembatan metal porselen merupakan pilihan untuk mengganti beberapa gigi posterior yang hilang. Keberhasilan perawatan dengan gigi tiruan ini membutuhkan pemilihan kasus yang selektif, perencanaan desain tepat, dan prosedur perawatan yang benar. Ketahanan gigi tiruan juga didukung kemampuan dan kemauan pasien untuk menjaga kebersihan mulutnya.

REFERENSI

1. Binobaid A. A novel dental bridge design. Thesis. University Of Manchester. 2012
2. Carr. AB, McGivney. GP, Brown. DT. McCracken's Removable partial prosthodontics. Ed 11. 2005. Mosby. St. Louis.
3. Love WD, Adams RL. Tooth movement into edentulous areas. J Prosth Dent 1971; 25: 271–277. In Hemming K, Harrington Z. Replacement of Missing Teeth with Fixed Prosthodontics. Dent update. April. 2004
4. Motta AB, Pereira LC, Da Cunha Ar. All-ceramic and porcelain-fused-to-metal Fixed partial dentures: a comparative study by 2d finite element analyses. J Appl Oral Sci. 2007;15(5):399-405
5. Rosenstiel SF, Land MF, Fujimoto J. Contemporary fixed prosthodontic. 3rd Ed. St. Louis. Mosby Inc: 2001; p. 216-220.
6. Goldstein R. Esthetics in dentistry. Vol. 1: Principles communication treatment methods. Hamilton: B.C. Decker Inc; 1998. p. 414-430
7. Tian M, Sai Ma, Lina Niu, Jihua Chen. Gingival pigmentation by Ni-Cr-based metal ceramic crowns: A clinical report. J Prosth Dent. 2016; 115(1): 1-4
8. Zinner ID, Panno FV, Miller RD. et al. Ceramometal full coverage restoration. In: Aschheim KW, Dale BG. Ed. Esthetic dentistry: a clinical approach to techniques and materials. 2nd ed. St. Louis: Mosby, Inc; 2001. p. 61-64, 114 - 134.
9. Smith BGN, Lowe LC. Planning and making crown and bridges. CRC Press. 2018.
10. Al- Moaleem MM. Clinical Evaluation of Porcelain Fused to Metal Inlay-Retained Bridges. J Dent Med Scie .Volume 13, Issue 9 Ver. VI (Sep. 2014), pp. 129-133