

Case Report

AESTHETIC IMPROVEMENT IN ONE VISIT PERIODONTAL PLASTIC SURGERY USING SCALPEL AND LASER SURGICAL TECHNIQUE (CASE REPORT)

¹Nabilah, ²Vincensia Maria Karina

¹ Periodontics Specialty Program, Faculty of Dentistry, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

² Department of Periodontics, Faculty of Dentistry, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Received date: November 10, 2023 Accepted date: November 29, 2023 Published date: December 23, 2023

KEYWORDS

Crown lengthening, frenectomy, gingival depigmentation



DOI : [10.46862/interdental.v19i2.7862](https://doi.org/10.46862/interdental.v19i2.7862)

ABSTRACT

Introduction: A charming smile is formed from good harmonization of teeth and gums. Short teeth clinical crown, dark gingival color, diastema between the maxillary central incisors can interfere the aesthetic of the smile. This case report aims to describe the treatment of periodontal plastic surgery in form of aesthetic crown lengthening, gingival depigmentation and frenectomy to improve function and aesthetic in one visit using scalpel and laser.

Case: A 23 year old male patient complained that the maxillary front teeth spaced, short and small, and the gum of the upper jaw is dark, which caused aesthetic discomfort. Objective examination showed high frenal attachment reaching the interdental papilla to palatal, diastema of the maxillary central incisors, short clinical crown and brownish maxillary gingiva. aberrant frenum labialis superior, altered passive eruption and gingival hyperpigmentation diagnoses was made in this case.

Case Treatment: Aesthetic crown lengthening treatment with scalpel, gingival depigmentation using scrapping technique and frenectomy using combination of laser and scalpel surgical technique was carried out in one visit.

Discussions: The advantages performing three periodontal plastic surgeries in one visit is require just once preparation of surgical materials and instruments, once surgical trauma, once prescription and less number of control visits.

Conclusions and Suggestions: Treatment of crown lengthening, gingival depigmentation and frenectomy in one visit are considered effective and efficient based on time, trauma, and costs required. The periodontal plastic surgery technique can be choosing based on clinical finding on patient, patient's needed and clinical skills of operator.

Corresponding Author:

Nabilah
Faculty of Dentistry, Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta, Indonesia
e-mail address: nabilah.316039@mail.ugm.ac.id

How to cite this article: Nabilah, Karina VM. AESTHETIC IMPROVEMENT IN ONE VISIT PERIODONTAL PLASTIC SURGERY USING SCALPEL AND LASER SURGICAL TECHNIQUE (CASE REPORT). *Interdental Jurnal Kedokteran Gigi (IJKG)*. 2023;19(2):101-8 <https://doi.org/10.46862/interdental.v19i2.7862>

Copyright: ©2023 **Nabilah** This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. Authors hold the copyright without restrictions and retain publishing rights without restrictions.

PERBAIKAN ESTETIKA DALAM SATU KUNJUNGAN BEDAH PLASTIK PERIODONTAL MENGGUNAKAN TEKNIK SKALPEL DAN LASER (LAPORAN KASUS)

ABSTRAK

Pendahuluan: Senyum yang menawan terbentuk dari harmonisasi gigi dan gusi yang baik. Mahkota klinis gigi pendek, warna gingiva yang gelap, adanya diastema diantara gigi insisivus sentral rahang atas dapat mengganggu estetika senyuman. Laporan kasus ini bertujuan untuk memaparkan perawatan bedah plastik periodontal yaitu *aesthetic crown lengthening*, depigmentasi gingiva dan frenektomi untuk mengembalikan fungsi dan estetika dalam satu kunjungan, menggunakan skalpel dan laser.

Kasus: Seorang pasien laki-laki berusia 23 tahun mengeluhkan gigi rahang atas renggang, berukuran pendek dan kecil serta gusi rahang atas berwarna kehitaman sehingga mengganggu penampilan dan membuat kurang percaya diri. Pemeriksaan objektif menunjukkan perlekatan frenulum tinggi mencapai papilla interdental hingga palatal, diastema gigi insisivus sentral maksila, mahkota klinis pendek dan gingiva maksila berwarna kecoklatan. Diagnosis *aberrant frenum labialis superior*, *altered passive eruption* dan hiperpigmentasi gingiva ditegakkan pada kasus ini.

Tatalaksana Kasus: Perawatan *crown lengthening* estetik dengan skalpel, depigmentasi gingiva teknik scrapping dan frenektomi menggunakan kombinasi laser dan skalpel surgical technique dilakukan dalam satu kunjungan.

Pembahasan: Melakukan tiga bedah plastik periodontal dalam satu kunjungan memiliki keuntungan hanya membutuhkan satu kali persiapan instrumen dan bahan bedah, satu kali trauma pembedahan, satu kali peresepan obat, dan jumlah kunjungan untuk kontrol lebih sedikit.

Kesimpulan dan Saran: Perawatan *crown lengthening*, depigmentasi gingiva dan frenektomi dalam satu kunjungan dinilai efektif dan efisien berdasarkan waktu, trauma, dan biaya yang dibutuhkan. Teknik bedah plastik periodontal yang dilakukan dapat disesuaikan dengan kondisi klinis pasien, kebutuhan pasien dan pengalaman klinis operator.

KATA KUNCI: *Crown lengthening*, depigmentasi gingiva, frenektomi

PENDAHULUAN

Perhatian terhadap estetika telah menyebabkan peningkatan dalam mencari perawatan gigi, dengan tujuan untuk meningkatkan kesempurnaan senyuman. Senyuman indah dapat mempengaruhi, menunjang penampilan dan kepercayaan diri. Senyuman akan terbentuk dari hubungan yang baik antara gigi dalam relasi dengan tulang alveolar dan gingiva serta bibir sebagai bagian dari rongga mulut. Mahkota klinis yang pendek, gingiva kecoklatan, adanya diastema diantara gigi insisivus sentral rahang atas adalah gangguan ketidakharmonisan senyuman, dianggap sebagai masalah estetika dan dapat menimbulkan gangguan periodontal yang sering dikeluhkan oleh pasien.¹⁻²

Mahkota klinis yang terlihat pendek dapat disebabkan oleh *altered passive eruption*. *Altered passive eruption (APE)* adalah kondisi selama periode erupsi gigi, margin gingiva gagal bermigrasi ke arah apikal hingga mencapai level pada atau dekat *cementoenamel junction (CEJ)*, sehingga margin gingiva lebih ke arah insisal/koronal pada mahkota gigi.²⁻³ *Altered passive*

eruption dapat dikoreksi dengan perawatan *crown lengthening*⁴.

Pigmentasi gingiva adalah perubahan warna gingiva yang berkaitan dengan beberapa faktor yang berpengaruh, meliputi trauma, hormon, radiasi, infeksi, inflamasi, logam berat, obat-obatan, genetika, dan paparan rokok. Depigmentasi gingiva merupakan perawatan untuk menghilangkan atau mengurangi hiperpigmentasi gingiva. Beragam teknik depigmentasi gingiva, namun teknik skalpel masih merupakan tehnik pilihan.⁵⁻⁶

Kondisi lain terkait estetika yang sering dikeluhkan adalah kasus terkait perlekatan frenulum khususnya pada anterior maksila yang disebut frenulum labialis superior.⁷ Perlekatan frenulum labial tinggi dapat menyebabkan masalah patologis serta menciptakan komplikasi yang melibatkan jaringan periodontal menjadi gingivitis, resesi gingiva, dan bahkan terjadinya diastema sentral.⁸ Perawatan perlekatan frenulum tinggi disebut frenektomi. Frenektomi adalah prosedur eliminasi seluruh frenulum dan perlekatannya pada tulang. Frenektomi dapat dilakukan dengan teknik skalpel, elektrosurgery, laser dan

lainnya, disesuaikan dengan kondisi klinis pasien, kebutuhan pasien dan pengalaman klinis operator.

Laporan kasus ini bertujuan memaparkan koreksi kasus *altered passive eruption* dengan bedah *crown lengthening* estetik, depigmentasi gingiva yang berwarna kecoklatan dengan teknik *scrapping* dan frenektomi menggunakan kombinasi laser dan *scalpel surgical technique* untuk mengembalikan fungsi dan estetika dalam satu kunjungan.

LAPORAN KASUS

Pasien laki-laki berusia 23 tahun datang ke RSGM UGM Prof. Soedomo dengan keluhan gigi rahang atas renggang, berukuran pendek dan kecil serta gusi rahang atas berwarna kehitaman sehingga mengganggu penampilan dan membuat kurang percaya diri. Pasien tidak memiliki kebiasaan merokok dan sehat secara sistemik. Pada pemeriksaan ekstraoral tidak ditemukan adanya kelainan. Pada pemeriksaan intraoral terlihat gigi berukuran pendek dan berbentuk kotak, terdapat pigmentasi difus berwarna coklat kehitaman sepanjang gingiva cekat gigi 14-24, terdapat diastema sentral dan perlekatan frenulum tinggi mencapai papila interdental hingga palatal, *blanch test +*. *Oral hygiene* pasien baik. Gingiva berkeratin 5-7 mm pada rahang atas dan kedalaman probing 1-3 mm. Dari *bone sounding* didapatkan hasil 4-5 mm. Pemeriksaan radiografi OPG menunjukkan jarakpuncak tulang alveolar 2 mm dari CEJ. Berdasarkan pemeriksaan yang dilakukan, maka diagnosis yang ditetapkan adalah *altered passive eruption* tipe I A, hiperpigmentasi gingiva, dan *aberrant frenum labialis superior*.

TATALAKSANA KASUS

Berdasarkan diagnosis yang ditetapkan maka disusun suatu rencana terapi yaitu perawatan inisial dengan DHE dan *scaling root planing*, selanjutnya perawatan bedah; prosedur *crown lengthening* dengan gingivektomi menggunakan skalpel, prosedur depigmentasi gingiva dengan teknik *scrapping* dan prosedur frenektomi menggunakan kombinasi laser dan

scalpel surgical technique. Keseluruhan prosedur yang akan dilakukan telah diberitahukan dan dijelaskan kepada pasien, dan pasien setuju dengan semua rencana terapi yang akan dilakukan.

Prosedur bedah diawali dengan aseptis area operasi menggunakan iod dilanjutkan dengan anestesi infiltrasi. Prosedur bedah pertama yang dilakukan adalah *crown lengthening* estetik. Pengukuran proporsi mahkota ideal dilakukan menggunakan chu-gauges, dibuat *bleeding point* kemudian outline dibentuk dengan membuat titik-titik perdarahan menggunakan sonde. Gingivektomi dilakukan menggunakan blade no. 15c sesuai dengan outline yang dibuat sebelumnya. Gingiva yang terpotong kemudian diambil menggunakan kuret, dilakukan *scaling root planing* dan irigasi menggunakan salin.

Prosedur depigmentasi dilakukan menggunakan blade no. 15 dengan gerakan mengikis (*scrape*) hingga warna kecoklatan pada gingiva hilang. Perdarahan dikontrol dengan menggunakan kasa dibasahi salin. Selanjutnya dilakukan prosedur frenektomi.



Gambar 1. Gambaran klinis pre op



Gambar 2. Pengukuran proporsi ideal gigi



Gambar 3. Pembuatan titik perdarahan



Gambar 4. Prosedur gingivektomi



Gambar 5. Depigmentasi dengan teknik scrapping



Gambar 6. Gambaran klinis setelah crown lengthening dan depigmentasi gingiva

Pada prosedur frenektomi, pelepasan perlekatan frenulum pada bagian mukosa labial dan *mucobuccal fold* dilakukan menggunakan Solase Dental Dioda Laser© 10.0w, 400µm, durasi 2ms, interval 8ms, dengan pertimbangan pada bagian tersebut terdapat beberapa perlekatan frenulum dan perlekatan frenulum yang lebar. Frenulum dijepit menggunakan pinset kemudian tip laser digerakkan dari arah mukosa labial hingga *mucobuccal fold*. Frenektomi dilanjutkan dengan insisi vertikal pada

sisi kanan dan kiri frenulum menggunakan blade no.15 dari mukosa alveolar, gingiva cekat hingga ke palatal. *Blund disection* dilakukan menggunakan rasparatorium untuk melepaskan perlekatan jaringan ikat dan serat otot dari tulang. Dilakukan pemotongan frenulum dengan insisi horizontal pada bagian palatal. Kontrol perdarahan dilakukan dengan kasa dibasahi salin. Selanjutnya dilakukan suturing interrupted dengan benang nylon 5-0 pada mukosa alveolar yang dieksisi menggunakan blade. Luka operasi kemudian diirigasi salin, kemudian ditutup dengan periodontal dressing. Pasien diberikan instruksi pasca operasi dan diberi medikasi antibiotik (amoxicillin 500 mg, 3x sehari selama lima hari), dan analgesik (asam mefenamat 500 mg, bila nyeri selama lima hari). Pasien juga diinstruksikan menggunakan obat kumur Minosep Gargle dua kali sehari selama satu minggu.



Gambar 7. Frenektomi dengan dioda laser padaperlekatan frenulum di labial hingga mucobuccal fold



Gambar 8. Gambaran klinis setelah frenektomi dengan laser



Gambar 9 Frenektomi dengan skalpel pada mukosa alveolar hingga palatal



Gambar 10. Frenektomi dengan skalpel pada mukosa alveolar hingga palatal



Gambar 11. Blund dissection dengan raspatorium



Gambar 12. Suturing mukosa alveolar

Pasien kembali untuk kontrol 1 minggu setelah operasi, pasien tidak merasakan adanya sakit, serta pack periodontal masih terpasang. Pack periodontal dibuka dan dilakukan irigasi dengan salin. Terlihat area operasi masih hiperemis dan terdapat lapisan putih berupa koagulum protein di sekitar area operasi dengan laser. Pembengkakan (-), perdarahan (-). Pasien diinstruksikan menjaga oral hygiene dan kontrol 1 minggu kemudian. Pada kontrol 2 minggu setelah operasi, terlihat area operasi sedikit hiperemis dan lapisan putih koagulum protein di area mukosa bibir dan vestibulum masih ada. Pembengkakan (-), perdarahan (-). Dilakukan aff hecting dan irigasi menggunakan salin. Pasien diberikan edukasi untuk tetap menjaga oral hygiene.

Tiga bulan setelah operasi, tampak penyembuhan area operasi sudah sempurna, ditandai dengan re-epiteliasasi dan keratinisasi yang sudah sempurna, gingiva

berwarna coral pink, dan warna jaringan sudah sama dengan sekitar. Pasien mengaku senang dengan hasil perawatan yang diberikan. Pasien selanjutnya dirujuk ke bagian konservasi untuk mendapatkan perawatan restorasi *diastema closure* dan restorasi pada gigi 21 dan 22 yang mengalami fraktur incisal.



Gambar 13. Gambaran klinis H+7 post op



Gambar 14. Gambaran klinis H+14 post op



Gambar 15. Gambaran klinis 3 bulan post op

PEMBAHASAN

Laporan kasus ini memaparkan perawatan bedah plastik periodontal berupa *aesthetic crown lengthening*, depigmentasi gingiva dan frenektomi dalam satu kunjungan, menggunakan skalpel dan laser. *Crown lengthening* merupakan prosedur bedah yang didesain untuk meningkatkan perluasan struktur gigi secara supragingiva untuk tujuan restoratif atau estetika dengan memposisikan margin gingiva ke apikal, mengurangi tinggi tulang alveolar, atau keduanya.⁴ Tujuan bedah *crown lengthening* adalah mengurangi gingiva berlebih, mengekspos mahkota klinis gigi yang sesuai anatomi,

serta membentuk *biological width* yang cukup. Bedah *crown lengthening* dapat dilakukan dengan berbagai metode yang pemilihan tekniknya didasarkan pada arsitektur gingiva, tingkat puncak tulang, biotipe gingiva dan jumlah gingiva keratin.⁹

Crown lengthening dilakukan untuk mengoreksi *altered passive eruption* yang pada kasus ini termasuk tipe I A. Tipe I adalah jumlah gingiva cekat cukup dan margin gingiva lebih insisal dari CEJ. Subkategori A adalah puncak tulang alveolar lebih ke apikal dari CEJ. Tindakan perawatan yang dilakukan adalah *crown lengthening* dengan gingivektomi tanpa pengurangan tulang.³ Penentuan tindakan ini dilakukan setelah melewati serangkaian pemeriksaan termasuk *bonesounding* dengan hasil 4-5 mm yang menunjukkan jarak puncak tulang alveolar lebih dari 3 mm dari margin gingiva sehingga perawatannya dengan pengambilan jaringan lunak dan tidak ada reseksi tulang. Jika puncak tulang alveolar kurang dari 3 mm dari margin gingiva, maka perlu dilakukan reseksi tulang.¹⁰

Pada kasus ini ditemukan adanya pigmentasi gingiva sepanjang gingiva cekat gigi 14-24. Pigmentasi gingiva adalah perubahan warna gingiva yang berkaitan dengan beberapa faktor yang berpengaruh, meliputi trauma, hormon, radiasi, infeksi, inflamasi, logam berat, obat-obatan, genetika, dan paparan rokok. Pigmentasi yang paling sering terjadinya adalah pigmentasi melanin akibat aktivitas melanosit dalam deposisi melanin yang berlebihan (hiperpigmentasi) pada lapisan basal dan suprabasal epithelium sehingga menyebabkan pigmentasi warna coklat atau hitam. Depigmentasi gingiva merupakan perawatan untuk menghilangkan atau mengurangi hiperpigmentasi gingiva. Beragam teknik depigmentasi gingiva, namun teknik skalpel masih merupakan tehnik pilihan.⁵⁻⁶

Depigmentasi pada kasus ini dilakukan dengan metode *scrapping* menggunakan skalpel. Depigmentasi menggunakan skalpel mudah dilakukan, memerlukan waktu singkat, simpel dan efektif.¹¹ Teknik ini paling sering digunakan karena mudah dilakukan untuk menghilangkan jaringan gingiva yang mengalami diskolorisasi. Penyembuhan gingiva dengan teknik ini

cukup baik tanpa ada infeksi dan rasa sakit berlebihan.¹² *Scrapping* dilakukan dengan hati-hati hingga lapisan basal lokasi sel pigmen melanin berada, jangan mencapai jaringan lebih dalam yang dapat menyebabkan perdarahan berlebih bahkan menyebabkan tulang terekspose. Untuk memastikan hiperpigmentasi telah bersih dilakukan irigasi saline agar visibilitas lebih baik, dan dapat dengan menekan kasa dibasahi saline untuk mengontrol perdarahan.

Perlekatan frenulum tinggi ditemukan pada kasus ini. Frenulum adalah lipatan kecil membran mukosa yang mengandung serat-serat otot yang menghubungkan bibir atau pipi pada tulang alveolar yang berguna untuk membatasi pergerakan bibir dan pipi.⁷ Berdasarkan perluasan perlekatan frenulum, dapat di klasifikasikan sebagai mukosa ketika frenulum melekat pada batas mukogingiva, gingiva ketika frenulum terletak pada gingiva cekat, papila ketika frenulum mencaipai papila interdental dan penetrasi papila ketika frenulum melewati prosesus alveolaris dan meluas hingga papila palatum.¹³ Berdasarkan perlekatannya, frenulum diklasifikasikan sebagai rendah ketika seluruh frenulum melekat pada mukosa alveolar, sedang ketika frenulum melekat pada mukosa alveolar hingga gingiva cekat, dan tinggi ketika frenulum melekat pada mukosa alveolar, gingiva cekat hingga margin gingiva.¹⁴

Pada kasus ini metode frenektomi dilakukan menggunakan kombinasi laser dan *scalpel surgical technique*. Penggunaan laser untuk frenektomi telah banyak dikenal. Keunggulan menggunakan teknik laser dibanding skalpel yaitu adanya efek hemostatik, visualisasi area operasi baik, sterilisasi area luka, menurunkan nyeri pasca operasi serta tidak dibutuhkan adanya suturing.¹ Pada bagian mukosa labial dan *mucobuccal fold* terdapat beberapa perlekatan frenulum dan perlekatan frenulum yang lebar sehingga penggunaan laser akan lebih efektif karena tidak membutuhkan suturing. Jika menggunakan skalpel maka akan terbentuk luka yang sangat luas, dikhawatirkan saat suturing akan terbentuk tarikan dan tegangan yang kuat antartepi luka yang harus dihindari. Frenektomi dilanjutkan menggunakan skalpel dari mukosa alveolar, gingiva cekat hingga ke palatal. Penggunaan skalpel merupakan teknik

gold standar karena membutuhkan waktu yang lebih singkat dan sederhana untuk dilakukan, serta penyembuhannya yang cepat. Terlihat pada 2 minggu setelah operasi area pembedahan dengan skalpel telah sembuh dengan baik, sementara pada area laser masih dalam proses penyembuhan. Penyembuhan luka lebih baik ditemukan pada teknik skalpel karena adanya *primary wound closure*, sedangkan pada teknik laser terjadi *delayed wound healing*, meskipun beberapa mengklaim bahwa laser menyebabkan luka sembuh lebih cepat dan jaringan parut sedikit karena adanya lapisan koagulasi protein yang menutupi area luka.¹⁵

Area operasi *crown lengthening*, depigmentasi dan frenektomi pada kasus ini berada dalam lokasi yang sama yaitu anterior maksila. Oleh karena itu tindakan dilakukan dalam satu kali kunjungan. Urutan tindakan dimulai dari bedah dengan melibatkan jaringan lebih superfisial yaitu *crown lengthening* dan depigmentasi yang perdarahannya lebih sedikit, dilanjutkan frenektomi yang bedahnya melibatkan jaringan lebih dalam, perdarahan lebih banyak dan butuh suturing. Keuntungan melakukan tiga bedah plastik periodontal ini dalam satu kunjungan yaitu hanya membutuhkan satu kali persiapan bedah seperti instrumen dan bahan bedah, satu kali trauma pembedahan, satu kali peresepan obat, dan jumlah kunjungan untuk kontrol lebih sedikit. Pada kontrol 1 minggu setelah operasi pasien tidak merasakan adanya nyeri baik pada gingiva maupun mukosa bibir dan vestibulum. Evaluasi 3 bulan pasca operasi area bedah sudah sembuh sempurna, epitelisasi sudah sempurna, keratinisasi sudah baik, gingiva berwarna coral pink, warna jaringan pada area bedah frenulum sudah sama dengan sekitar. Pasien merasa senang dan nyaman dengan perawatan yang diberikan baik dari segi estetik, dan waktu yang dibutuhkan. Oleh karena itu perawatan *crown lengthening*, depigmentasi, dan frenektomi dalam kasus ini dinilai efektif dan efisien dilakukan dalam satu kunjungan.

Kasus-kasus bedah dapat dilakukan dalam satu kali kunjungan dengan pertimbangan area operasi yang sama, psikologi pasien baik, dan operator dapat melakukan beberapa operasi tersebut dengan baik dalam waktu yang sama. Teknik bedah juga penting untuk dipertimbangkan

baik dengan skalpel, laser maupun teknik bedah lain untuk dapat melakukan bedah periodontal yang efektif dan efisien disesuaikan dengan kondisi klinis pasien, kebutuhan, dan pengalaman klinis operator.

SIMPULAN DAN SARAN

Perawatan *crown lengthening*, depigmentasi gingiva dan frenektomi dalam satu kunjungan dinilai efektif dan efisien berdasarkan waktu, trauma, dan biaya yang dibutuhkan. Bedah plastik periodontal yang dilakukan dapat memperbaiki estetika senyuman dan juga bermanfaat dalam mempertahankan kesehatan jaringan periodontal. Penggunaan teknik skalpel dan laser dapat dipertimbangkan pada kasus tertentu untuk mendapatkan keuntungan masing-masing teknik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh Staf Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada dan juga RSGM UGM Prof. Soedomo sebagai sarana klinisi untuk meningkatkan pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Khan SN, Abdul N, Iqbal PS. Maxillary labial frenectomy using diode laser- report of twocases. *IJO CR* 2014, 2(4): 94-97.
2. Wendy S, Djais AI, Perio-aesthetic treatment with crown lengthening and gingivaldepigmentation (case report). *Makassar Dent J* 2017; 6(2): 59-65.
3. Illueca FA. Altered passive eruption (APE): A little-known clinical situation. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011; 16(1): e100-4
4. Pawar S, Rakhewar P, Chacko L, Walkar S. Crown lengthening procedure: Various techniques(A case series). *IOSR-JDMS* 2017;16(6):40-6.
5. Balcheva G, Balcheva M. Depigmentation of gingiva. *J IMAB* 2014; 20(1): 487-9

6. Chatterje A, Singh N, Malhotra P, Ajmera N. Gingival pigmentation and its treatment modalities. *J Dent Sci Oral Rehab* 2011;2: 11-4
7. Pavlic V Brkicc B, Marind S, Cicmil S, Vukelic MG, Aoki. Gingival melanin depigmentation by Er:YAG laser: A literature review. *J Cosmetic Laser Therapy* 2018, 20(2):85–90
8. Saitawee D, Teerakapong A. Esthetic crown lengthening, depigmentation and frenectomy by using laser: A case report. 6th Int LDRG - KKU Rayong Hosp Symp 2016;6:1–5.
9. Assaf M. Esthetic crown lengthening for upper anterior teeth: indications and surgical techniques. *Int J Dent Mes Res* 2014; 1(3):86-91.
10. Yadav SR, Madaan V, Kini VV, Padhye AM. Altered passive eruption: report on management of two cases. *J Contemp Dent* 2015; 5(3):173-7.
11. Aspalli S., Jajoo S., Shetty, VS, Asif, K. Esthetic manajemen of gingival hyperpigmentation by three different surgical techniques-case report. *RGUHS J Dent Sci* 2011; 3(2):35-9.
12. Shah C., Dave R, Shah M, Dave D. Evaluation of scalpel versus dioda laser for gingival depigmentation: a case report. *IJAHS* 2014; 1(2):24-27.
13. Suproyo H. Penatalaksanaan penyakit jaringan periodontal edisi 2. Yogyakarta: Kanwa, Publisher; 2009.h. 55-65.
14. Thahir H, Djais AI, Wendy S, Achmad MH, Akbar FH. Management of maxillary labial frenum and comparison between conventional techniques and incision-below the-clamp technique: case report. *J Dentomaxillofac Sci* 2018;3: 61–6.
15. Binti Zaaba NAA, Rajasekar A, Sundari KKS. Evaluation of healing following frenectomy, *Bioinformation* 2021; 17(12): 1138-1143.