

---

## MANAJEMEN *ABERRANT FRENUM LABII SUPERIOR* DENGAN FRENEKTOMI MENGGUNAKAN TEKNIK *Z PLASTY*

Noormaya Sari<sup>1</sup>,Kwartarini Murdiastuti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Periodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Jawa Tengah

<sup>2</sup>Departemen Periodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Jawa Tengah

Korespondensi: Noormaya Sari; Email: [noormayasari83@gmail.com](mailto:noormayasari83@gmail.com)

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Midline diastema pada gigi anterior maksila yang disebabkan oleh *frenum labii superior* dengan perlekatan yang tinggi dapat menyebabkan masalah estetis sehingga mempengaruhi kepercayaan diri seseorang. Pemeriksaan menyeluruh dan seleksi kasus penting dalam menentukan tindakan yang tepat dalam menangani masalah tersebut. **Tujuan:** Laporan kasus ini bertujuan untuk memberikan gambaran penanganan *aberrant frenum labii superior* dengan frenektomi menggunakan teknik *Z plasty*. **Kasus:** Seorang pasien wanita berumur 25 tahun datang ke Klinik Periodonsia RSGM Prof. Soedomo mengeluhkan gigi depan rahang atasnya yang terlihat renggang dan bercelah sehingga mempengaruhi kepercayaan diri pasien. Hasil pemeriksaan klinis intraoral tampak frenum labii superior yang hipertrofi, tebal, lebar disertai vestibulum yang dangkal dengan hasil pemeriksaan *blanch test* positif. **Penatalaksanaan:** Frenektomi dilakukan dengan teknik *Z plasty* menggunakan scalpel, membentuk flap triangular sama besar pada sisi kiri dan kanan yang kemudian ditransposisi. Flap kemudian dijahit dan selanjutnya ditutup dengan dressing periodontal. Kontrol 1 minggu, 2 minggu, 1 bulan dan 3 bulan pasca operasi menunjukkan hasil yang memuaskan. *Aberrant frenum* dapat terkoreksi dengan baik, frenum tidak *relapse*, tidak terbentuk jaringan parut, lebar gingiva cekat maupun kedalaman vestibulum meningkat. **Kesimpulan:** Manajemen frenum yang hipertrofi dengan perlekatan tinggi disertai vestibulum dangkal yang dilakukan dengan tindakan frenektomi menggunakan teknik *Z plasty* terbukti memberikan hasil yang memuaskan baik secara estetis maupun fungsional.

**Kata kunci:** *aberrant frenum*, frenektomi, teknik *Z plasty*

### MANAGEMENT OF *ABERRANT FRENUM LABII SUPERIOR* WITH FRENECTOMY USING *Z PLASTY* TECHNIQUE

**Background:** Maxillary midline diastema caused by aberrant frenum labii superior with high attachment may cause aesthetic problems that affect a person's self-confidence. A thorough examination and proper case selection both important in determining the suitable treatment to solve this problem. **Objective:** This case report aims to provide an overview of the treatment of aberrant frenum labii superior with frenectomy using Z plasty technique. **Case:** A 25-year-old woman came to the Periodontic Clinic of Prof. Soedomo Hospital complaining of her upper anterior teeth that looked spaced, affecting the patient's self-confidence. The results of the intraoral clinical examination showed a hypertrophic, thick, wide, short vestibule of frenum labii superior with a positive blanch test result. **Case Management:** Frenectomy was performed using Z plasty technique with a scalpel, then forming an equal triangular flap on the left and right sides then transposed. The flap was then sutured and then covered with a periodontal dressing. Controls of one week, two weeks, one month and three months after surgery showed satisfactory results. The aberrant frenum can be corrected well, no relapse, no scar tissue is formed and the width of the attached gingiva and depth of the vestibule increases.

**Conclusion:** Management of hypertrophic aberrant frenum accompanied by shallow vestibule performed with frenectomy using Z plasty technique has been proven to provide satisfactory aesthetically and functional results.

**Keywords:** aberrant frenum, frenectomy, Z plasty technique

## **PENDAHULUAN**

Seiring semakin meningkatnya tuntutan pasien akan estetik dan penampilan, semakin tinggi pula ekspektasi pasien terhadap hasil perawatan gigi geligi.<sup>1</sup> Salah satu kondisi yang menyebabkan pasien merasa penampilannya kurang menarik terutama saat tersenyum adalah adanya celah diantara kedua gigi insisivus maksila atau yang biasa disebut sebagai *Maxillary Midline Diastema (MMD)*. MMD mulai nampak sejak erupsi gigi insisivus permanen dan kemudian celah ini akan mengecil dan menutup setelah erupsi gigi kaninus. Etiologi terjadinya MMD bersifat multifaktorial yang mana salah satunya dikarenakan adanya perlekatan frenulum labialis superior yang tinggi.<sup>2</sup>

Frenum berasal dari bahasa latin "fraenum". Frenum adalah lipatan yang berisikan membran mukosa, jaringan ikat dan jaringan otot yang menghubungkan antara bibir dengan gingiva, mukosa alveolar dan periosteum dibawahnya. Frenum yang memiliki perlekatan yang tinggi dan bentuk yang lebar dan tebal adalah penyebab utama terjadinya midline diastema pada maksila dan menyebabkan masalah estetik pada pasien.<sup>3,4</sup> Selain masalah estetik, frenulum dengan perlekatan tinggi dapat menyebabkan resesi gingiva terutama jika perlekatannya dekat dengan margin gingiva. Hal ini terjadi karena terbukanya sulkus gingiva secara terus menerus yang disebabkan oleh tarikan dari otot frenum. Frenum yang tinggi juga dapat menyebabkan masalah periodontal karena pembersihan rongga mulut yang kurang optimal di daerah frenum yang disebabkan oleh kedalaman vestibulum yang rendah sehingga pasien kesulitan dalam menempatkan posisi sikat gigi secara benar.<sup>4,5</sup>

Frenum labii superior terbentuk dari sisa pita ektolabial yang menghubungkan antara tuberkel bibir atas dengan gingiva dan mukosa alveolar insisivus sentral maksila. Diastema yang terbentuk terjadi ketika kedua insisivus sentral maksila erupsi kearah oklusal tidak diikuti dengan pergeseran frenum kearah apikal disebabkan tidak terdeposisinya tulang diantara kedua insisivus sentral sehingga meninggalkan defek yang berbentuk *V-shaped*.<sup>5</sup> Placek *et al.* (1974) telah mengklasifikasikan frenum berdasarkan perlekatannya sebagai: ***mucosal***-frenum yang melekat pada

mukogingiva jungsional, **gingival**-frenum yang melekat pada gingiva cekat, **papillary**-frenum yang melekat hingga papila interdental insisivus maksila dan **papilla penetrating**-frenum yang perlekatannya hingga prosesus alveolar dan meluas hingga papilla palatina.<sup>4,5</sup> Klasifikasi lainnya juga dilakukan oleh Sewerin (1971) yang mengklasifikasikan frenum berdasarkan morfotipenya, yaitu: *simple frenum*, *persistent labial frenum*, *simple frenum with appendix*, *simple frenum with a nodule*, *double frenum*, *frenum with niche*, *bifid frenum* dan *frenum with two or more variations*.<sup>7</sup>

Frenum yang normal melekat pada gingiva cekat dan pada mukogingiva jungsional. Secara klinis, perlekatan frenum yang abnormal dapat dideteksi dengan melakukan pemeriksaan "*blanch test*". *Blanch test* dilakukan dengan cara menarik bibir atas ke arah superior untuk melihat pergerakan dari papila interdental atau margin gingiva dan menahannya hingga tampak pemucatan pada area tersebut karena kondisi iskemik.<sup>5,8</sup> Frenum dikategorikan patologis ketika menyebabkan tarikan pada margin gingiva sehingga dapat menyebabkan risiko terjadinya inflamasi pada gingiva karena penumpukan plak dan seiring waktu dapat terjadi poket periodontal ataupun resesi. Selain itu, diastema yang terjadi pada insisivus sentralis maksila dapat mengganggu penampilan dan menimbulkan masalah estetis bagi pasien. Selain itu, frenum yang patologis jika tidak dilakukan perawatan dengan tepat dapat menyebabkan relapse pada perawatan ortodontik.<sup>8</sup> Pengambilan pada frenulum kontraindikasi untuk dilakukan pada masa gigi susu dan gigi bercampur (*ugly duckly stage*) dimana celah diantara kedua insisivus sentralis atas akan menutup segera setelah erupsi gigi kaninus maksila. Selain itu, pada anak-anak, bentuk frenum pada umumnya adalah lebar dan tebal yang mana seiring dengan pertumbuhan akan menipis dan mengecil.<sup>7</sup>

Perawatan frenum dengan perlekatan yang tinggi dapat dilakukan dengan frenektomi yaitu pengambilan frenulum secara keseluruhan ataupun dengan frenotomi yaitu pemindahan/relokasi perlekatan frenulum. Penanganan frenum dapat dilakukan dengan berbagai teknik yaitu secara konvensional menggunakan teknik klasik oleh *Archer* dan *Kruger*, teknik *Miller*, teknik *V-Y plasti* ataupun dengan teknik *Z-plasty*. Selain teknik konvensional diatas, frenektomi juga dapat dilakukan dengan menggunakan elektrokauter maupun laser seperti laser diode, laser CO<sub>2</sub>, Nd-Yag atau Er-Yag.<sup>4,9</sup>

Frenektomi dengan teknik *Z-plasty* diindikasikan pada frenum yang bentuknya hipertrofi (lebar dan tebal) serta memiliki insersi yang tinggi, vestibulum yang dangkal dan celah antar gigi insisivus sentral yang lebar.<sup>9,10</sup> Manfaat dilakukannya frenektomi dengan teknik ini diantaranya adalah dapat menambah lebar gingiva cekat yang pada awalnya ditutupi oleh frenum, scar yang terbentuk minimal, memperbaiki vestibulum yang dangkal, bekas luka yang *color match* dengan area sekitarnya dan mencegah terjadinya relapse pada frenum.<sup>7</sup> Laporan kasus berikut ini menjelaskan langkah-langkah perawatan frenektomi menggunakan teknik *Z-plasty* pada pasien dengan *Maxillary Midline Diastema* sebelum dilakukan perawatan ortodontik.

### **KASUS**

Seorang perempuan berusia 25 tahun datang ke Klinik Periodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Gadjah Mada (RSGM. Prof Soedomo) dengan keluhan gigi depan atas yang renggang dan bercelah sehingga membuat pasien tidak percaya diri saat tersenyum maupun berbicara. Keluhan tersebut telah dirasakan pasien sejak lama, kurang lebih 8 tahun yang lalu. Pasien tidak memiliki riwayat alergi obat, riwayat penyakit sistemik maupun riwayat merokok sebelumnya. Pemeriksaan ekstraoral meliputi wajah, leher, kepala dan limfanodi tidak ditemukan adanya kelainan. Hasil pemeriksaan intraoral pada palatum, mukosa, lidah, bibi dan dasar mulut juga tidak ditemukan adanya kelainan. Pada pemeriksaan gusi tampak margin gingiva yang eritem dan unstippling pada gigi 17,31,26,36 dan 46. Selain itu tampak gambaran pita kecoklatan pada gingiva cekat gigi geligi regio anterior rahang atas dan bawah serta tampak penonjolan tulang alveolar pada regio anterior rahang atas. Tampak posisi frenum labii superior yang tinggi melekat diantara papila interdental gigi insisivus 11 dan 21 dan dari hasil pemeriksaan *blanch test* didapatkan hasil positif yang ditandai pergerakan margin gingiva gigi 11 dan 21 yang disertai pemucatan di area frenum ketika dilakukan penarikan bibir atas kearah superior.



Gambar 1. Pemeriksaan blanch test dengan hasil positif (+).

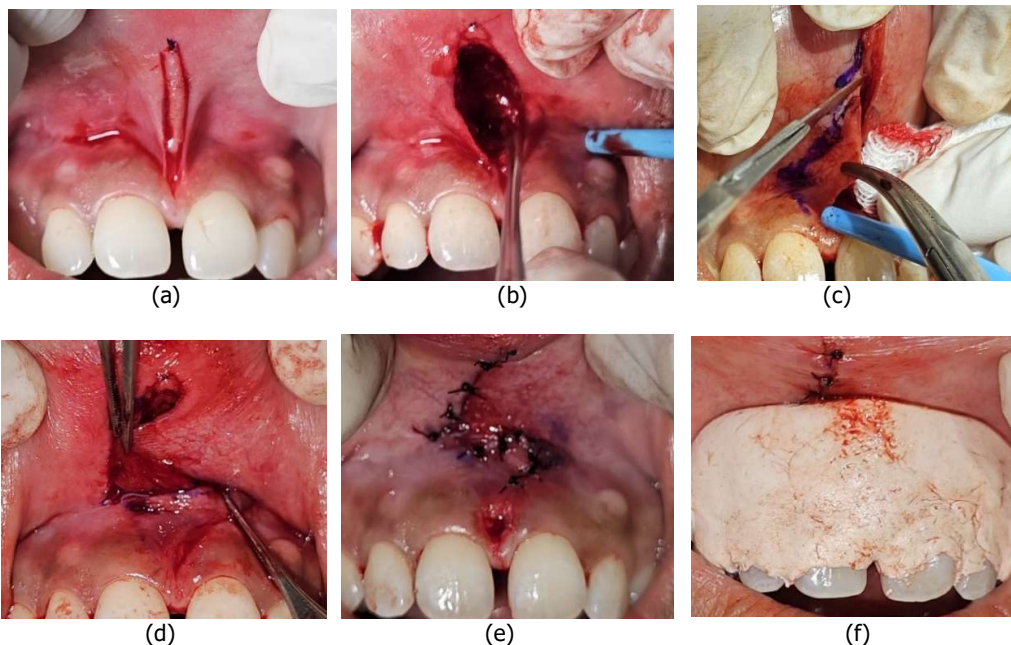
Hasil pemeriksaan radiografi memperlihatkan adanya celah berbentuk V (*V-shaped*) diantara tulang alveolar gigi 11 dan 21 dengan celah antara gigi 11 dan 21. Hasil pemeriksaan *oral hygiene* pasien baik (PCR 10,71%) dengan *gingival index* sebesar 0,13 serta tidak ditemukan poket periodontal pada gigi geligi pasien. Berdasarkan hasil anamnesa, pemeriksaan klinis dan penunjang diatas maka diagnosis yang ditegakkan adalah *aberrant frenum labii superior* dengan prognosis yang baik karena dukungan jaringan periodontal yang baik, pasien yang kooperatif dengan motivasi yang tinggi serta tidak merokok dan memiliki riwayat penyakit sistemik sebelumnya.

Berdasarkan diagnosis dan prognosis yang telah ditetapkan maka disusunlah rencana terapi pada pasien meliputi inisial terapi berupa *scaling* dan *polishing* disertai dengan pemberian *dental health education (DHE)*. Selanjutnya pasien akan diberikan tindakan bedah frenektomi dengan tujuan pengambilan seluruh jaringan frenum hingga perlekatannya pada tulang dibawahnya menggunakan teknik bedah *Z-plasty*. Keseluruhan prosedur bedah diatas telah dijelaskan kepada pasien dan pasien telah menyetujui seluruh rencana perawatan yang akan dilakukan dengan menandatangani *informed consent*.

## **PENATALAKSANAAN**

Prosedur bedah diawali dengan mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Kemudian operator melakukan aseptis pada area operasi menggunakan povidone iodine dan memberikan anestesi infiltrasi pada *mucobuccal fold* area gigi 11,21 serta pada bagian palatum. Setelah area frenum teranestesi, bibir atas ditarik kearah superior hingga frenum terpapar jelas. Kemudian operator melakukan insisi

vertikal pada bagian tengah/sentral frenum menggunakan blade nomor 15 sekaligus mengambil frenum hingga perlekatan jaringan ikat dan otot pada tulang di bawahnya dengan melakukan *blind dissection* secara hati-hati untuk memastikan frenum terambil secara sempurna. Operator kemudian melakukan insisi ke lateral dengan membentuk sudut 60° pada sisi kiri dan kanan dari insisi vertikal untuk mendapatkan flap triangular yang sama besar seperti yang ditunjukkan pada gambar 2 dibawah ini (gambar 2a-d).

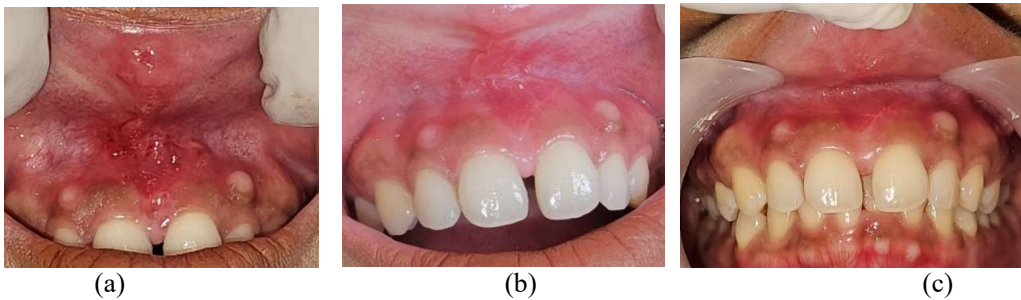


**Gambar 2.** Tahapan tindakan frenectomy dengan teknik Z-plasty; a). Melakukan insisi pada bagian sentral frenum menggunakan blade nomor 15; b). Melakukan *blind dissection* untuk menghilangkan perlekatan frenum hingga ke dasar periosteum; c). Melakukan insisi ke lateral untuk membentuk flap triangular. d). Melakukan transposisi flap triangular. e) Melakukan suturing *interrupted* dilanjutkan mengambil sisa perlekatan frenum hingga papila interdental. g). Melakukan penutupan area pasca bedah dengan periodontal dressing.

Selanjutnya operator melakukan suturing *interrupted* menggunakan nylon 5.0 pada tepi insisi atau flap yang telah diubah posisinya untuk membantu mendapatkan penutupan primer pada sepanjang luka operasi. Selanjutnya operator kembali melakukan eksisi frenum yang terdapat pada bagian papila interdental dan memastikan frenum pada area ini terambil secara sempurna. Setelah suturing, area operasi dibersihkan dengan menggunakan kasa steril kemudian ditutup dengan periodontal dressing (gambar 2e-f). Pasien kemudian diberikan instruksi pasca bedah

dan medikasi berupa antibiotik selama lima hari, analgetik yang diminum jika nyeri dan obat kumur selama dua minggu.

Satu minggu setelah tindakan bedah frenektomi, pasien datang kembali untuk kontrol dan pelepasan periodontal dressing. Tampak area operasi masih sedikit kemerahan, namun periodontal dressing dan suturing masih menempel dengan baik pada jaringan. Seminggu kemudian pasien datang kembali untuk kontrol pelepasan suturing. Nampak area kemerahan pada area operasi telah sembuh, bekas operasi tidak terasa nyeri lagi (gambar 3a).



**Gambar 3.** Kondisi area pasca bedah saat pasien datang untuk kontrol; a). Dua minggu pasca operasi, b). Satu bulan pasca operasi dan c). Tiga bulan pasca operasi.

Satu bulan pasien datang kembali tanpa ada keluhan nyeri pada area pasca operasi. Nampak area operasi telah sembuh dengan baik sesuai dengan harapan dan pasien puas dengan hasil bedah. Pasien kemudian dirujuk ke bagian departemen ortodonsia untuk mendapatkan perawatan lanjutan berupa pemasangan alat ortodonsia cekat untuk mengoreksi *maxillary midline diastema* pada pasien (gambar 3b).

Tiga bulan kemudian pasien datang kembali untuk kontrol. Tidak ada keluhan pada area operasi. Tampak frenum pasca pembedahan melekat pada permukaan mukosa alveolar gigi 11 dan 21. Tidak tampak adanya relapse pada perlekatan frenum seperti pada posisi awal yaitu pada papila interdental. Terlihat juga penambahan lebar gingiva cekat area 11 dan 21 yang disertai peningkatan kedalaman vestibulum (gambar 3c). Perbandingan foto frenum pasien sebelum dan setelah tindakan bedah frenektomi dengan *Z-plasty* tampak pada gambar dibawah ini.



**Gambar 4.** Perbandingan kondisi frenum sebelum operasi (kiri) dan tiga bulan pasca operasi frenektomi (kanan).

Kondisi *maxillary midline diastema* pada pasien terjadi karena perlekatan *frenum labii superior* yang tinggi mencapai papila interdental gigi insisivus sentral maksila sehingga menyebabkan celah yang cukup lebar diantara kedua gigi insisivus tersebut. Kondisi *midline diastema* ini terutama terlihat pada saat pasien tersenyum atau berbicara sehingga menyebabkan masalah estetis dan mengganggu kepercayaan diri pasien.<sup>11</sup> Hal inilah yang mendorong pasien datang ke klinik untuk melakukan perawatan dengan tujuan mengatasi keluhan tersebut. Salah satu tindakan pembedahan yang dapat dilakukan untuk mengatasi kondisi *aberrant frenum* dengan perlekatan tinggi adalah dengan frenektomi yaitu tindakan pembedahan yang dilakukan dengan pengambilan keseluruhan jaringan frenum hingga perlekatannya pada periosteum.

*Aberrant frenum* dapat diambil dengan berbagai alternatif tindakan pembedahan namun untuk mencapai hasil yang estetik dan baik secara fungsional dilakukan dengan seleksi teknik yang benar berdasarkan tipe perlekatan frenum. Berbagai teknik telah digunakan untuk melakukan tindakan frenektomi. Umumnya teknik frenektomi yang digunakan adalah teknik konvensional ataupun menggunakan *elektrocautery* dan laser. Frenektomi dengan teknik konvensional menggunakan *scalpel/blade* saat melakukan eksisi atau pengambilan jaringan frenum. Beragamnya teknik konvensional mempertimbangkan beberapa hal seperti kebutuhan anastesi, karakteristik pemotongan frenum, pertimbangan hemostasis, waktu penyembuhan maupun biaya. Keuntungan frenektomi dengan teknik konvensional seperti yang dipilih pada kasus ini adalah *user friendly*, dapat mengatur kontrol saat menggunakan *blade* sehingga tercapai hasil yang lebih presisi, penyembuhan yang sangat baik serta ekonomis dalam hal biaya dibandingkan teknik lainnya seperti *electrocautery* yang dapat memperlambat penyembuhan dan dapat menimbulkan dehisensi pada luka. Penggunaan laser untuk frenektomi dapat meminimalisir terjadinya perdarahan, waktu



penyembuhan yang lebih cepat dan meminimalisir efek yang tidak diinginkan pasca operasi seperti rasa nyeri, ketidaknyamanan ataupun pembengkakan namun penggunaan laser memerlukan alat yang khusus dengan biaya perawatan yang relatif lebih mahal dibandingkan dengan tindakan frenektomi secara konvensional.<sup>7,12</sup>

Pada kasus ini penulis memilih frenektomi dengan teknik *Z plasty* dengan pertimbangan bentuk frenum yang dimiliki oleh pasien yang hipertrofi, tebal dan lebar disertai vestibulum yang dangkal. Tindakan frenektomi dengan teknik konvensional lainnya pada frenum yang hipertrofi sering mengalami kegagalan. Hal ini disebabkan terjadinya *relapse* dimana frenum kembali ke posisi perlekatan awalnya yang tinggi dan disertai munculnya jaringan parut pada area pasca operasi. Namun, kegagalan tersebut dapat ditangani dengan melakukan frenektomi dengan teknik *Z plasty*. Keuntungan melakukan tindakan frenektomi dengan teknik *Z plasty* selain memperbaiki perlekatan frenulum yang tinggi juga dapat menambah lebar gingiva cekat serta menambah kedalaman vestibulum pada area anterior maksila.<sup>10</sup>

Frenektomi dengan teknik *Z plasty* dilakukan dengan membuat pola insisi berbentuk huruf Z. Teknik ini memungkinkan untuk mendistribusikan tekanan pada luka sepanjang garis insisi yang telah dibentuk sehingga meminimalisir tegangan pada luka dan munculnya jaringan parut pasca operasi. *Z plasty* membentuk flap triangular dengan sudut 60°, hal ini dilakukan dengan tujuan memperpanjang garis luka sepanjang 75% dibandingkan jika sudut yang dibentuk 45° yang hanya memperpanjang garis luka sepanjang 50% dan sudut 30° sepanjang 25%.<sup>9,13</sup> *Z plasty* dengan sudut 60° memberikan hasil pasca operasi yang lebih baik daripada sudut 45° dan 30°.<sup>14</sup> Hal penting yang juga harus diperhatikan pada teknik ini adalah panjang insisi lateral masing-masing flap triangular diusahakan sama panjang dengan insisi garis vertikal pada sentral frenum sehingga mempermudah pada saat transposisi flap triangular dan mencegah terjadinya kerutan pada sudut flap triangular. Akurasi panjang insisi dan sudut flap triangular sangat mempengaruhi hasil akhir dari frenektomi dengan teknik *Z plasty*.<sup>10,12</sup>

Selain untuk memperbaiki perlekatan *aberrant frenum* yang tinggi, tindakan frenektomi ini juga dilakukan dalam rangka memfasilitasi pasien sebelum dilakukan pemasangan alat ortodontik dalam rangka mengoreksi *maxillary central diastema*. Frenektomi adalah tindakan yang tepat untuk menangani masalah estetik pada pasien

sekaligus meningkatkan prognosis perawatan ortodontik pada pasien dengan *aberrant frenum labii maksilaris superior*.<sup>11</sup> Pada umumnya prosedur frenektomi dapat dilakukan sebelum pemasangan alat ortodontik ataupun setelah perawatan ortodontik. Pada kasus ini frenektomi dilakukan sebelum perawatan ortodontik dengan alasan kemudahan dalam akses ketika melakukan pembedahan.<sup>6</sup>

Komplikasi yang mungkin terjadi setelah tindakan frenektomi dengan teknik *Z plasty* adalah nekrosis pada flap, hematoma pada area operasi, infeksi pada luka ataupun flap yang terlepas disebabkan tegangan luka yang terlalu tinggi. Hal-hal tersebut diatas dapat dicegah melakukan tindakan secara hati-hati, kontrol yang baik pada saat tindakan pembedahan serta perhatian yang cermat pada teknik-teknik yang dilakukan.<sup>12,15</sup>

## **KESIMPULAN**

Manajemen *aberrant frenum labii superior* dengan perlekatan yang tinggi dapat diatasi dengan tindakan frenektomi menggunakan teknik *Z plasty*. Teknik *Z plasty* diindikasikan pada frenum yang hipertrofi disertai vestibulum yang dangkal. Keuntungan menggunakan teknik *Z plasty* diantaranya dapat memberikan hasil yang lebih estetik dibandingkan teknik lainnya karena dapat mendistribusikan tegangan luka sepanjang garis insisi sehingga meminimalkan munculnya jaringan parut, memberikan efek kamuflase pada jaringan sekitar dan menambah lebar gingiva cekat serta meningkatkan kedalaman vestibulum. Pada laporan kasus ini, frenektomi dengan teknik *Z plasty* mendapatkan hasil yang memuaskan baik bagi pasien maupun operator. Teknik ini cukup mudah untuk dilakukan namun tetap mempertimbangkan aspek teknis yang dibutuhkan agar mendapat hasil akhir sesuai harapan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Pizzo Reis PM, Lima P, Pimentel Garcia FC, Faber J. Effect of maxillary median diastema on the esthetics of a smile. *Am J Orthod Dentofac Orthop* [Internet]. 2020;158(4):e37–42. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2020.07.028>
2. Chopra S, Bansal P, Bansal P. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research* [Vol. 8|Issue 1]. *J Adv Med Dent Scie Res*. 2020;8(1):184–6. Available from: [www.jamdsr.com](http://www.jamdsr.com)
3. Chourasia S, Singh GB, Akolkar A, Singh R, Sahu M. Frenectomy- Case Report. 2020;19(3):59–62.

4. Bhosale N, Khadtare Y, Waghmare P, Chaudhari A, Lele P. A Case Report on Frenectomy by Millers Technique. *New Front Med Med Res* Vol 6. 2021;5(4):121–7.
5. Kadkhodazadeh M, Amid R, Kermani ME, Hosseinpour S. A modified frenectomy technique: A new surgical approach. *Gen Dent*. 2018;66(1):34–8.
6. Tyagi DA, Saleem DM, Kaushik DM, Rana DN. Classical frenectomy: A case report. *Int J Appl Dent Sci*. 2021;7(3):37–9.
7. Neetu SM, Vats N, Thind S, Jindal S. An overview of frenectomy: A review. *Int J Med Heal Res* [Internet]. 2021;7(4):15–7. Available from: [www.medicalsciencejournal.com](http://www.medicalsciencejournal.com)
8. Sari R, Anindita Sumitro N. Parallelling Technique for Frenectomy to Prevent Black Triangle in Pre-Orthodontic Patients: A Case Report. *KnE Med*. 2022:252–9.
9. Pitale, Unnati;Sethia B. Labial Frenectomy through Z-plasty-A Case report. 2014;1(2):21–3.
10. Endang S, Adam Mardiana A, Irawaty Djais A, Sigit Nardiatmo S, Wahyu Putri S. Z Plasty – An Aesthetic Surgery for Aberrant Labial Frenum: A Case Report. *KnE Med*. 2022;2022(1974):144–50.
11. Newman MG, Cochran DL. Clinical Evaluation of the Implant Patient. *Carranza’s Clinical Periodontology*. 2019. 635-648 p.
12. Singh K, Garg A. Frenectomy : A literature review. 2023;10(1):871–5.
13. Srivastava V, Meenawat A, Shahab Khan Y, Acharya R. Management of Papilla Penetrating Frenum Using Z-plasty Technique - A Case Report. 2023;9(2):98–101.
14. Supriatna A, Komara I. Frenectomy With Z Plasty Technique for High Aberrant Frenum (Frenektomi Dengan Teknik Z-Plasty Pada Aberansia Frenulum Yang Tinggi. *J Heal Dent Sci*. 2022;1(Volume 1 No 3):309–16.
15. Barot VJ, Brahmabhatt JM. CASE REPORT Z - plasty : An Esthetic Eraser for Labial Frenum. 2018.