

**LITERATURE REVIEW: PENYEMBUHAN POST VESTIBULOPLASTI
DENGAN MENGGUNAKAN PLATELET-RICH FIBRIN (PRF)**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin Sebagai Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi



MUTMA'INNAH. S

J011201129

DEPARTEMEN BEDAH MULUT DAN MAKSILOFASIAL

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

**LITERATURE REVIEW: PENYEMBUHAN POST VESTIBULOPLASTI
DENGAN MENGGUNAKAN PLATELET-RICH FIBRIN (PRF)**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

OLEH:

MUTMA'INNAH. S

J011201129

DEPARTEMEN BEDAH MULUT DAN OROMAKSILOFASIAL

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023


LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Literature Review: Penyembuhan Post Vestibuloplasti
dengan Menggunakan *Platelet-Rich Fibrin* (PRF)

Oleh : Mutma'innah. S / J011201129

Telah Diperiksa dan Disahkan
Pada Tanggal 04 Desember 2023

Oleh :
Pembimbing



Abul Fauzi, drg., Sp.BM.M. Subsp. T.M.T.M.J (K)
NIP. 197906062006041005

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin



drg. Irfan Sugianto, M.Med.Ed., Ph.D
NIP. 198102152008011009

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : Mutma'innah. S

NIM : J011201129

Judul : Penyembuhan Post Vestibuloplasti dengan Menggunakan
Platelet-Rich Fibrin (PRF)

Menyatakan bahwa judul skripsi yang diajukan adalah judul yang baru dan tidak terdapat di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, 04 Desember 2023

Koordinator Perpustakaan FKG UNHAS



PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mutma'innah. S

NIM : J011201129

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Penyembuhan Post Vestibuloplasti dengan Menggunakan *Platelet-Rich Fibrin (PRF)***” adalah benar merupakan karya sendiri. Judul skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Jika di dalam skripsi ini terdapat informasi yang berasal dari sumber lain, saya nyatakan telah disebutkan sumbernya di dalam daftar Pustaka.

Makassar, 04 Desember 2023



Mutma'innah. S

J011201129

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Pembimbing:

Abul Fauzi, drg., Sp.BM.M. Subsp. T.M.T.M.J (K)

Tanda Tangan

()

Judul Skripsi:

Penyembuhan Post Vestibuloplasti dengan Menggunakan *Platelet-Rich Fibrin*
(PRF)

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul seperti tersebut di atas telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk dicetak dan/atau diterbitkan.

MOTTO

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Q.S Al-Baqarah, 2: 286)

“ Long Story Short, I Survived”

(Taylor Swift)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil'aalamin, Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi *literature review* yang berjudul **“Penyembuhan Post Vestibuloplasti dengan Menggunakan *Platelet-Rich Fibrin (PRF)*”** dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Shalawat serta salam penulis haturkan atas junjungan nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam gelap gulita menuju kea lam yang terang menderang.

Penulis menyadari, bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan banyak pihak. Kesempatan ini, penulis pertama-tama ingin mengucapkan terima kasih serta penghormatan dan penghargaan kepada kedua orang tua penulis yakni bapak **Sulaeman Tula** dan Ibu **Rahmawati** karena doa dan restunya sehingga rahmat Allah tercurah, serta atas kasih sayang dan kesabarannya dalam memberikan dukungan baik material dan moril sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Tidak lupa penulis ucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. **drg. Irfan Sugianto, M.Med.Ed., Ph.D**, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti Program Strata Satu Pendidikan Dokter Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

2. **Abul Fauzi, drg., Sp.BM.M. Subsp. T.M.T.M.J (K)** selaku pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis sehingga *literature review* ini dapat berjalan dan terselesaikan.
3. Kepada **drg. Hasma Hasan, M.Kes** dan **drg. Yossy Yoanita Ariestiana, M.KG., Sp.BMM., Subsp.Ortognat-D(K)** selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, kritik dan saran kepada penulis dalam penyempurnaan skripsi ini.
4. **Segenap Jajaran Dosen, Staf Akademik** dan **Staf Perpustakaan** Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin yang telah banyak membantu penulis selama proses perkuliahan.
5. **Agatha Mayang Randa** dan **Nur Rezki Alvianti** selaku teman seperjuangan skripsi untuk kerjasama, ilmu, dan semangat yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
6. Teruntuk sahabat-sahabat tercinta **Elvira Salsabila Ansar, Nurul Prima Ilmi, Khusnul Khatima, Fatin Yasmin Megawangi Riady, Vina Maulidya Anwar, Nur Qalby, Nurul Zulhijjah, Angelitha Patricia Sonda, Annisa Rahmayani, Nur Azizah Cahyani** yang telah memberikan semangat dan dukungan selama perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
7. Segenap keluarga besar seperjuangan **Artikulasi 2020** atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.
8. Ketiga adikku **Muftia. S, Mufidah. S** dan **Multazam. S** Terima kasih atas dukungan yang selalu diberikan kepada penulis hingga saat ini.

9. Untuk sepupu-sepupu penulis **Nursyamsi, Tasya Cica Rawaty, Lismayanti, Putri Ayu Anggraeny, Alya Damayanti, Triza Rahardian, Jihan, Syahnanda** yang selalu memberikan semangat, doa dan motivasi untuk menyelesaikan penyusunan skripsi penulis.
10. Salah satu hadiah kecil untuk yang selalu penulis rindukan dan sudah tidak bisa ditemui secara langsung dan memeluknya, nenek tercinta **Almh. Tamiah** yang selalu mendoakan penulis selama hidupnya, memberikan penulis nasihat untuk selalu berbuat baik kepada teman-teman di perantauan, selalu menyisihkan uangnya untuk diberikan kepada penulis saat hendak berangkat ke kota rantau, serta memberikan penulis banyak dorongan untuk menggapai cita-cita yang diinginkan.
11. **Diri sendiri** yang telah *survive* menghadapi segala rintangan dan hambatan selama proses penyelesaian skripsi ini, terima kasih untuk tidak menyerah dan tetap berjuang dalam keadaan apapun.
12. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian dan memberikan kesehatan serta kekuatan dalam menjalani kehidupan.

ABSTRAK

Penyembuhan Post Vestibuloplasti dengan Menggunakan Platelet-Rich Fibrin (PRF)

Mutma'innah. S¹

¹Mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin, Indonesia

Mtmnahst1707@gmail.com

Latar Belakang: Vestibuloplasti atau pendalaman *vestibulum* adalah suatu tindakan bedah *muko-gingiva* yang dilakukan untuk menambah jumlah *attached gingiva* atau *gingiva* cekat dan menambah ketinggian sulkus vestibular dengan cara melakukan reposisi mukosa, ikatan otot dan otot yang melekat pada tulang yang dapat dilakukan untuk menghasilkan sulkus vestibular yang dalam. Tindakan vestibuloplasti seringkali memerlukan penanganan lanjut karena dapat menimbulkan masalah berupa komplikasi pasca bedah yang lebih tinggi. **Tujuan:** Untuk mengetahui efektivitas penyembuhan vestibuloplasti dengan menggunakan *Platelet Rich Fibrin* (PRF). **Metode:** Desain penulisan ini adalah *literature review*. **Tinjauan Pustaka:** *Platelet Rich Fibrin* (PRF) adalah konsentrat trombosit generasi kedua dari PRP yang dikembangkan oleh Choukroun *dkk* di Prancis pada tahun 2001 yang penggunaannya sangat mudah dan sederhana serta tidak memerlukan faktor antikoagulan, sehingga sediaan ini benar-benar *autologous* yang menghasilkan peningkatan penyembuhan dan regenerasi. **Hasil:** Dalam tinjauan *literature review* ini didapatkan hasil bahwa penggunaan PRF dalam penyembuhan luka post vestibuloplasti menunjukkan perbaikan yang baik dalam waktu yang lebih cepat dibandingkan dengan penyembuhan yang tidak menambahkan PRF. **Kesimpulan:** PRF merupakan bahan *autologous* yang memiliki kelebihan dalam regenerasi jaringan baik penyembuhan luka maupun regenerasi tulang yang berperan untuk menutup luka serta hemostasis, memodulasi proses inflamasi, meningkatkan angiogenesis, epitelisasi, regenerasi jaringan dan kontrol imun yang berperan pada fase penyembuhan luka yaitu fase inflamasi, fase proliferasi dan fase remodeling. Proses penyembuhannya pun tidak menimbulkan infeksi dan gejala lain serta tidak menunjukkan komplikasi.

Kata Kunci: vestibuloplasti, *wound healing after vestibuloplasty*, *platelet-rich fibrin*

ABSTRACT

Post Vestibuloplasty Healing Using Platelet-Rich Fibrin (PRF)

Mutma'innah.S¹

¹Student of the Faculty of Dentistry, Hasanuddin University, Indonesia

Mtmnnahst1707@gmail.com

Background: Vestibuloplasty or vestibule deepening is a muco-gingival surgery performed to increase the amount of attached gingiva or attached gingiva and increase the height of the vestibular sulcus by repositioning the mucosa, muscle bonds and muscles attached to the bone that can be done to produce a deep vestibular sulcus. Vestibuloplasty often requires follow-up care as it can lead to a higher incidence of post-surgical complications. **Objective:** To determine the healing effectiveness of vestibuloplasty using Platelet Rich Fibrin (PRF). **Methods:** The design of this paper is literature review. **Review:** Platelet Rich Fibrin (PRF) is a second generation platelet concentrate from PRP developed by Choukroun et al in France in 2001 whose use is very easy and simple and does not require anticoagulant factors, so this preparation is truly autologous which results in increased healing and regeneration. **Results:** In this literature review, it was found that the use of PRF in post vestibuloplasty wound healing showed good improvement in a faster time compared to healing without adding PRF. **Conclusion:** PRF is an autologous material that has advantages in tissue regeneration both wound healing and bone regeneration which plays a role in closing wounds and hemostasis, modulating the inflammatory process, increasing angiogenesis, epithelialization, tissue regeneration and immune control which plays a role in the wound healing phase, namely the inflammatory phase, proliferation phase and remodeling phase. The healing process also does not cause infection and other symptoms and does not show complications.

Keywords: vestibuloplasty, wound healing after vestibuloplasty, platelet-rich fibrin

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penulisan	4
1.4 Manfaat Penulisan	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Vestibuloplasti.....	5
2.1.1 Macam-Macam Teknik Vestibuloplasti.....	5
2.1.2 Metode Vestibuloplasty	10
2.1.3 Komplikasi Pasca Bedah Vestibuloplasti.....	12
2.2 Penyembuhan Luka	12
2.2.1 Fase-Fase Penyembuhan Luka.....	12
2.2.2 Mekanisme Penyembuhan Luka Pasca Vestibuloplasti	17
2.3 Platelet Rich Fibrin.....	21
2.3.1 Peran PRF dalam Proses Penyembuhan Luka Pasca Vestibuloplasti	23
BAB III.....	25

METODE PENULISAN	25
3.1 Jenis Penulisan	25
3.2 Sumber Data	25
3.3 Metode Pengumpulan Data	25
3.4 Prosedur Manajemen Penulisan.....	26
3.5 Kerangka Teori	28
BAB IV	29
PEMBAHASAN.....	29
4.2 Analisis Sintesa Jurnal.....	35
4.3 Analisis Persamaan Jurnal.....	45
4.4 Analisis Perbedaan Jurnal.....	46
BAB V.....	48
PENUTUP.....	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Sumber Database Jurnal	25
Tabel 3. 2 Kriteria Pencarian	26
Tabel 4.1 Tabel Sintesis Jurnal.....	30
Tabel 4.2 Perbandingan evolusi lebar jaringan keratin (KT), dalam milimeter, antara garis dasar dan tindak lanjut 36 bulan.....	35
Tabel 4.3 Perbandingan evolusi resesi, dalam milimeter, antara baseline dan bulan masa tindak lanjut, diukur dari amelocemental junction ke zenit gingiva setiap gigi sekstan kelima	36
Tabel 4.4 Nilai rata-rata dan deviasi standar (SD) untuk skor (VAS) pada kelompok yang berbeda.....	37
Tabel 4.5 Perbandingan antar kelompok dari berbagai parameter klinis selama periode 6 bulan: Teknik bridge flap konvensional, kelompok B: Teknik bridge flap dengan Platelet-rich fibrin	41
Tabel 4. 6 Parameter klinis (rata-rata \pm SD) pada awal 3 dan 6 bulan pasca	43
Tabel 4.7 Perbedaan rata-rata parameter klinis antara awal 3 dan 6 bulan untuk PRF dan kelompok kontrol.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Teknik submucosa rahang atas.....	6
Gambar 2.2 Teknik Kazanjian	7
Gambar 2.3 Teknik clark	8
Gambar 2.4 Teknik Obwegeser	8
Gambar 2.5 Metode Kazanjian	11
Gambar 2.6 Gambaran klinis pra operasi.....	19
Gambar 2.7 Dilakukan penjahitan menggunakan PRF.....	19
Gambar 2.8 Pelepasan jahitan – 14 hari setelah operasi.....	19
Gambar 2.9 Satu bulan pasca operasi	20
Gambar 2.10 Gumpalan <i>Platelet-rich fibrin</i> yang terbentuk setelah disentrifugasi	22

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bedah *preprostetik* adalah suatu tindakan pembedahan yang dilakukan sebelum pembuatan gigi tiruan. Tindakan bedah *preprostetik* dapat dilakukan baik pada maksila maupun pada mandibula. Bedah *preprostetik* bertujuan untuk membentuk jaringan keras dan jaringan lunak yang seoptimal mungkin sebagai dasar dari suatu protesa. Bedah *preprostetik* ini lebih ditujukan untuk modifikasi tulang alveolar dan jaringan sekitarnya untuk memudahkan pembuatan protesa yang baik, nyaman dan estetik. ¹

Salah satu bedah *preprostetik* yang dapat dilakukan di dalam rongga mulut adalah vestibuloplasti. Vestibuloplasti atau pendalaman *vestibulum* adalah suatu tindakan bedah *muko-gingiva* yang dilakukan untuk menambah jumlah *attached gingiva* atau *gingiva* cekat dan menambah ketinggian sulkus vestibular dengan cara melakukan reposisi mukosa, ikatan otot dan otot yang melekat pada tulang yang dapat dilakukan untuk menghasilkan sulkus vestibular yang dalam. ²

Tindakan vestibuloplasti seringkali memerlukan penanganan lanjut karena dapat menimbulkan masalah berupa komplikasi pasca bedah yang lebih tinggi. Komplikasi-komplikasi yang dapat terjadi antara lain: rasa sakit, hematoma, pembengkakan yang berlebihan, timbulnya rasa tidak enak pasca operasi (ketidaknyamanan), proses penyembuhan yang lambat, resorpsi tulang berlebihan serta *osteomyelitis*. ^{3,4} Jika luka tidak diobati, luka dapat berkontak

dengan lingkungan eksternal sehingga mengakibatkan penyembuhan luka menjadi terhambat dan dapat menimbulkan masalah-masalah tersebut.⁵

Penyembuhan luka adalah proses bertahap yang melibatkan aktivitas leukosit dan trombosit. Proses penyembuhan setelah tindakan vestibuloplasti cukup lama. Luka *post* vestibuloplasti biasanya sembuh dengan sendirinya, memakan waktu 3-4 minggu dari fase inflamasi hingga akhir fibrosis.^{6,23}

Hal-hal tersebut mendorong berbagai penelitian dalam bidang Kedokteran Gigi untuk mencari bahan yang dapat mempercepat penutupan luka pasca vestibuloplasti, maka diperlukan teknik dan prosedur pengobatan yang optimal dengan menggunakan berbagai faktor yang terlibat dalam proses penyembuhan.

Trombosit merupakan komponen yang berperan penting dalam proses penyembuhan luka. Trombosit selain berperan pada proses hemostasis, juga merupakan sumber berbagai faktor pertumbuhan (*growth factor*) yang berperan penting pada proses penyembuhan luka, respons akut jaringan terhadap trauma, dan terlibat pada beberapa proses fisiologi selular, misalnya pertumbuhan, diferensiasi, dan replikasi sel. Trombosit terlibat dalam proses penyembuhan luka melalui forasi gumpalan darah dan melepaskan faktor pertumbuhan yang meningkatkan dan mempercepat penyembuhan luka.⁶

Trombosit memiliki peranan penting dalam regenerasi jaringan periodontal karena merupakan sumber faktor pertumbuhan dan sitokin yang penting untuk remodelling tulang dan pematangan jaringan lunak. Penelitian terbaru berfokus pada pengembangan terapi alternatif ramah jaringan hidup

yang mudah disiapkan, tidak beracun atau biokompatibel, yang dapat mempercepat pelepasan faktor pertumbuhan lokal dan penyembuhan jaringan lunak.⁶

Konsentrat trombosit yang kaya faktor pertumbuhan ditemukan di *platelet rich fibrin* (PRF). Pengobatan menggunakan *platelet rich fibrin* akhir-akhir ini telah menjadi terobosan terbaru sebagai perangsang pertumbuhan tulang dan penyembuhan jaringan lunak yang berkaitan dengan perkembangan ilmu bioteknologi dalam peningkatan minat terhadap teknik rekayasa jaringan (*tissue engineering*). *Platelet-rich fibrin* pertama kali dikembangkan di Prancis oleh Choukroun dkk pada tahun 2001.⁷ *Platelet Rich Fibrin* telah dipergunakan secara klinis sebagai campuran faktor pertumbuhan yang mudah disiapkan yang dapat membantu penyembuhan luka, meningkatkan *angiogenesis*, mendukung imunitas, dan pembentukan jaringan.⁸ *Autologus PRF* dianggap sebagai biomaterial penyembuhan luka, banyak penelitian telah menunjukkan penerapannya dalam semua bidang kedokteran gigi, termasuk bedah mulut dan *maksilofasial*.⁹

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis ingin melakukan sebuah studi literatur untuk membahas lebih lanjut mengenai penyembuhan post vestibuloplasti dengan menggunakan *Platelet Rich Fibrin* (PRF). Penulis berhipotesis bahwa komplikasi pasca bedah dalam penyembuhan post vestibuloplasti dengan menggunakan *Platelet Rich Fibrin* (PRF) pada lansia telah efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat diambil rumusan masalah permasalahan yaitu:

Bagaimana penyembuhan post vestibuloplasti dengan menggunakan *Platelet Rich Fibrin* (PRF)?

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan *literature review* ini, yaitu untuk mengetahui efektivitas penyembuhan vestibuloplasti dengan menggunakan *Platelet Rich Fibrin* (PRF).

1.4 Manfaat Penulisan

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil penulisan studi *literature review* ini dapat menambah informasi terkait efektivitas penyembuhan post vestibuloplasti dengan menggunakan *Platelet Rich Fibrin* (PRF).

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis pada penelitian ini adalah sebagai informasi ilmiah terkait penyembuhan *post* vestibuloplasti dengan menggunakan *Platelet Rich Fibrin* (PRF) dan dapat dijadikan sebagai bahan baca untuk penelitian di bidang bedah mulut dan *maksilofasial*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Vestibuloplasti

Vestibuloplasti adalah suatu tindakan bedah mukogingiva yang dilakukan untuk menambah jumlah *attached gingiva* atau *gingiva* cekat dan menambah ketinggian sulkus vestibular dengan cara melakukan reposisi mukosa, ikatan otot yang melekat pada tulang yang dapat dilakukan pada maksila maupun pada mandibula untuk menghasilkan sulkus vestibular yang dalam sehingga menghasilkan stabilitas gigi tiruan yang lebih baik. Tujuan dari pendalaman *vestibulum* adalah untuk menambah lebar *attached gingiva*, menghasilkan bentuk anatomi yang dapat mendukung prosedur oral *hygiene* pasien, memperbaiki estetik, mengurangi *inflamasi* disekitar gigi yang direstorasi, stabilitas dan retensi gigi tiruan, dan mendukung keberhasilan perawatan *prostodonsia*, *ortodonsia* dan *implant*.^{2,30} Tidak semua keadaan sulkus vestibular dangkal dapat dilakukan vestibuloplasty tetapi harus ada dukungan tulang *alveolar* yang cukup untuk mereposisi *N. Mentalis*, *M. Buccinatorius* dan *M. Mylohyiodeus*.¹² Banyak faktor yang harus diperhatikan pada tindakan ini antara lain : Letak *foramen mentalis*, *Spina nasalis* dan tulang malar pada maksila.¹³

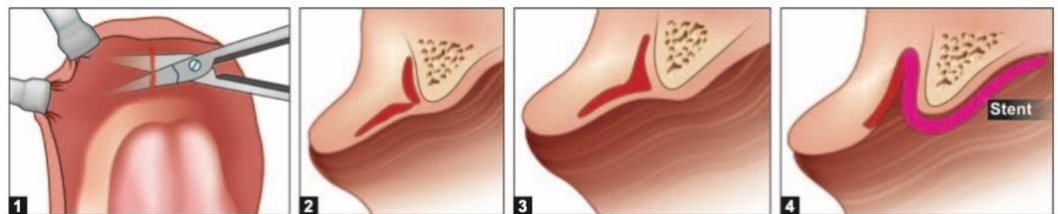
2.1.1 Macam-Macam Teknik Vestibuloplasti

Macam-macam teknik vestibuloplasti :

- a) Vestibuloplasti Submukosa

Teknik ini berguna untuk labial rahang atas, rahang bawah

dan vestibulum bukal. Pertama kali dideskripsikan oleh MacIntosh dan Obwegeser. Diindikasikan ketika gigi tiruan tidak stabil, karena kedalaman vestibular yang dangkal atau perlekatan otot yang tinggi, tetapi dengan tinggi dan tulang kontur tulang yang baik. Cermin mulut ditempatkan di ruang depan dan tinggikan terhadap tulang hingga kedalaman vestibular yang diinginkan. Jika terdapat jaringan yang bergerak dan tidak ada pemendekan abnormal pada bibir, maka mukosa yang memadai tersedia untuk melakukan vestibuloplasti submucosa.⁵²



Gambar 2.1 Teknik submucosa rahang atas⁵²

Sumber: Malik NA. Textbook of Oral and Maxillofacial Surgery. 4th ed. New Delhi: Jaypee; 2016. P. 620.

b) Vestibuloplasti dengan Epitel Sekunder

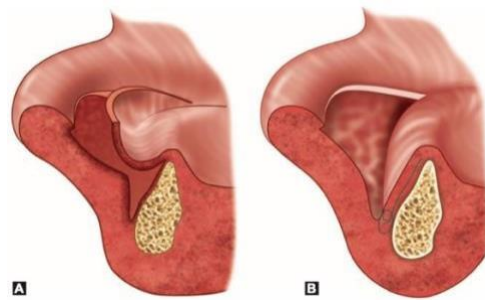
Keberhasilan vestibuloplasti submukosa *Obwegeser* dan operasi kemajuan mukosa *Wallenius* bergantung pada keberadaan mukosa yang sehat dalam jumlah yang cukup di vestibuloplasti. Bila terdapat inflamasi *hyperplasia* dan jaringan parut, prosedur semen advan mukosa ini merupakan kontraindikasi. Teknik epitelisasi sekunder harus

dipertimbangkan sebagai alternatif pertama.

Terdapat dua teknik dasar vestibuloplasti dengan epitelisasi sekunder dengan beberapa variasi, yaitu:⁵³

1) Teknik Kazanjian

Pada teknik Kazanjian, flap mukosa diangkat pada bibir dan dipindahkan untuk melapisi sisi *osseus* dari sulkus yang diperdalam.⁵³



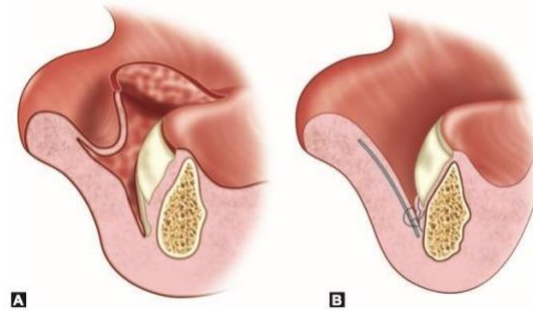
Gambar 2.2 Teknik Kazanjian⁵³

Sumber: Borle RM. Textbook of Oral and Maxillofacial Surgery.
New Delhi: Jaypee; 2014. P. 250

2) Teknik Clark

Pada teknik Clark, flap mukosa alveolar diangkat dan dipindahkan untuk melapisi sisi sulkus jaringan lunak.

Variasi teknik ini berhubungan dengan periosteum.

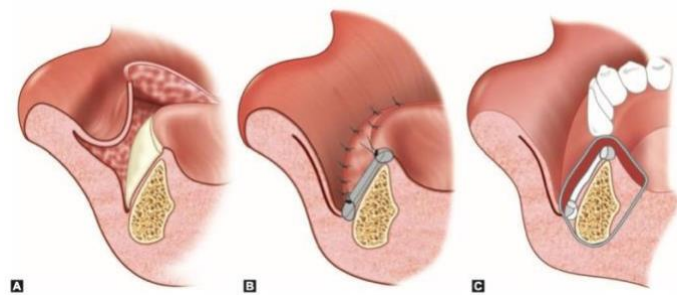


Gambar 2.3 Teknik clark⁵³

Sumber: Borle RM. Textbook of Oral and Maxillofacial Surgery. New Delhi: Jaypee; 2014. P. 252

3) Teknik Obwegeser

Pada dasarnya Teknik ini merupakan modifikasi dari teknik *Clark*. *Obwegeser* menggunakan epitelisasi sekunder pada kasus-kasus dimana terdapat cukup tulang, tetapi mukosa yang sehat tidak mencukupi untuk teknik plastis vestibuloplasti submucosa.



Gambar 2.4 Teknik Obwegeser⁵³

Sumber: Borle RM. Textbook of Oral and Maxillofacial Surgery. New Delhi: Jaypee; 2014. P. 253

c) Vestibuloplasti dengan Transpalansi Jaringan¹⁴

Untuk meninggikan tulang alveolar dan untuk memperbaiki

konstruksi dari jaringan ikat konstruksi

Indikasi:

1. Ketebalan tulang yang tersisa min 9-10 mm
2. Perlekatan jaringan ikat yang tinggi mengganggu stabilitas dari protesa
3. Perlekatan otot mentalis yang tinggi
4. jaringan ikat yang berlebihan baik pada linggir alveolar maupun vestibulum.

Insisi mukosa dilakukan sama dengan teknik vestibuloplasti dengan epitelisasi sekunder, hanya flap dibuat dari daerah mukosa linggir alveolar dan periosteum yang terbuka ditutup dengan flap kulit yang tipis. Jaringan lunak diambil secukupnya lalu ditempelkan pada daerah yang terbuka dan difiksasi dengan stent yang diikat dengan kawat mandibula atau dengan sekrup tulang ke dalam alveolus selama 7-10 hari. Saat kawat akan dilepaskan diberikan *penisilin V* atau *eritromisin* dengan dosis 2 gr 2 hari sebelum prosedur dan dosis 250 mg diberikan setiap 1 jam selama 1 hari setelah prosedur.

d) *Grafting Vestibuloplasty*¹⁴

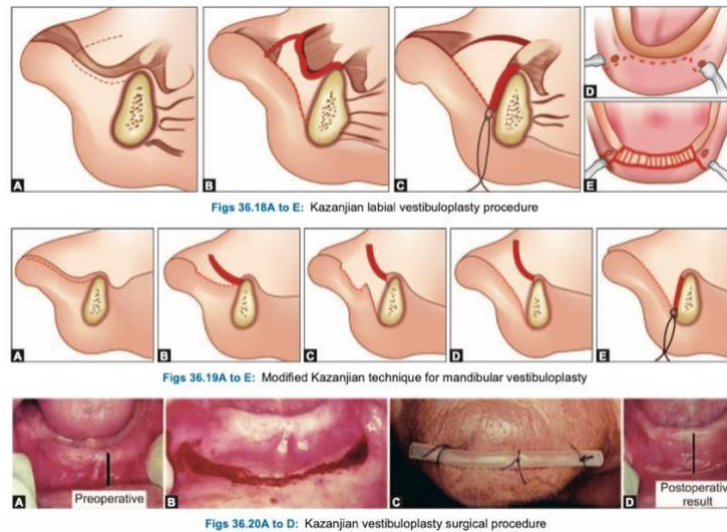
Untuk meninggikan tulang alveolar dan memperbaiki konstruksi dari jaringan ikat.

Indikasi :

1. Ketebalan tulang tersisa min 9-10 mm
2. Perlekatan jaringan ikat yang tinggi mengganggu stabilitas dari protesa
3. Perlekatan otot mentalis yang tinggi
4. Jaringan ikat yang berlebihan baik pada lingir alveolar maupun vestibulum.

2.1.2 Metode Vestibuloplasty

Metode bedah preprostetik yang paling umum adalah submucosa, vestibuloplasti epitel sekunder, dan vestibuloplasti cangkok jaringan lunak. Metode yang paling banyak digunakan adalah teknik Kazanjian. Metode vestibuloplasti dalam kondisi ini juga menggunakan Teknik Kazanjian.²⁶ Pada Teknik Kazanjian, menggunakan flap mukosa dari aspek dalam bibir bawah untuk meningkatkan kedalaman vestibulum labial mandibula anterior (Gambar 2.5. 18A to E)



Gambar 2.5 Metode Kazanjian⁵²

Sumber: Malik NA. Textbook of Oral and Maxillofacial Surgery. 4th ed. New Delhi: Jaypee; 2016. P. 621.

Dilakukan pada daerah premolar hingga premolar saja, area mentah dibiarkan disisi bibir untuk disembuhkan secara sekunder, periosteum pada tulang dibiarkan utuh. Kekurangan dari teknik ini adalah jaringan parut menjadi parah pada mukosa bibir dan dapat menurunkan kelenturan bibir bawah. Adapun prosedurnya (Gambar 2.5. 19A to E): Diseksi submucosa dilakukan dari bagian bawah bibir hingga mukogingiva, dekat puncak alveolar pada sisi labial. Diseksi supraperiosteal diarahkan ke inferior untuk menghilangkan perlekatan otot dan jaringan ikat hingga kedalaman vestibular yang diinginkan. Flap mukosa yang terangkat disesuaikan dengan kedalaman ruang depan baru dan difiksasi dengan jahitan atau stent. Area mentah di bibir dibiarkan saja.⁵⁶

2.1.3 Komplikasi Pasca Bedah Vestibuloplasti

Pelaksanaan suatu tindakan bedah tidak terlepas dari kemungkinan terjadinya komplikasi, demikian pula halnya vestibuloplasti. Komplikasi-komplikasi yang dapat terjadi antara lain: rasa sakit, *hematoma*, pembengkakan yang berlebihan, timbulnya rasa tidak enak pasca operasi (ketidaknyamanan), proses penyembuhan yang lambat, resorpsi tulang berlebihan serta *osteomyelitis*.^{3,4}

2.2 Penyembuhan Luka

Luka merupakan suatu kondisi yang timbul akibat kerusakan yang terjadi pada jaringan tubuh. Dalam penyembuhan luka, tubuh memiliki reaksi fisiologis untuk mengembalikan kondisi dan bentuk bagian yang mengalami luka, kembali ke bentuk normal dan idealnya.⁶ Efek yang akan muncul ketika timbul luka antara lain adalah hilangnya seluruh atau sebagian fungsi organ.²² Perdarahan dan pembekuan darah, kontaminasi bakteri serta kematian sel. Luka yang tidak sembuh dalam waktu yang lama dikhawatirkan mengalami komplikasi.¹⁵

2.2.1 Fase-Fase Penyembuhan Luka

Fase penyembuhan luka terbagi menjadi 4 fase yaitu fase hemostasis, inflamasi, proliferasi, dan remodelling.

a. Fase Hemostasis

Kondisi respon fisiologis tubuh pada luka yang ditandai dengan tertutupnya luka oleh *platelet* yang memecah. Pada fase ini terjadi respon *vasokonstriksi* untuk mencegah pendarahan secara berlebihan. Pada saat

terjadi kerusakan jaringan, akan terjadi keluarnya *Adenosine Diphosphate* (ADP) dari jaringan yang mengalami luka tersebut. Keluarnya ADP akan menyebabkan keping darah untuk melekat pada jaringan luka dan mensekresikan *glycoprotein* adesif yang akan menimbulkan agregasi dari *platelet*. *Platelet* kemudian mensekresikan faktor yang menstimulasi pembentukan thrombin kemudian akan menstimulasi pembentukan *fibrin* dari *fibrinogen*. Jaringan *fibrin* tersebut menstabilkan agregasi dari *platelet* menjadi sumbat hemostasis yang stabil. Keberadaan sumbat hemostasis tersebut merupakan fase awal dari penyembuhan luka dengan ditutupnya akses masuk dari mikroorganisme ke dalam tubuh melalui luka tersebut.^{16,17}

b. Fase Inflamasi

Pada fase inflamasi ini terjadi proses vasokonstriksi, hemostasis, dan juga infiltrasi sel inflamasi. Fase ini dimulai sejak terjadinya luka sampai hari kelima. Segera setelah terjadinya luka, pembuluh darah yang putus mengalami konstriksi dan retraksi disertai reaksi hemostasis karena agregasi trombosit. Komponen hemostasis ini akan melepaskan dan mengaktifkan sitokin yang meliputi *epidermal growth factor (EGF)*, *insulin-like growth factor (IGF)*, *platelet derived growth factor (PDGF)* dan *transforming growth factor beta (TGF- β)* yang berperan untuk terjadinya kemotaksis *netrofil*, *makrofag*, *mast sel*, *sel endotelial* dan *fibroblas*. Keadaan ini disebut fase inflamasi. Pada fase ini kemudian terjadi *vasodilatasi* dan akumulasi *leukosit polymorphonuclear (PMN)*.¹⁸

Fase ini terjadi berdasarkan akumulasi sel-sel radang pada daerah yang terluka yang disebabkan oleh respon *vaskular* dan seluler. Pada fase *vaskular*, pembuluh darah yang robek akan menyebabkan perdarahan dan tubuh akan mencoba menghentikannya melalui *vasokonstriksi*, pengerutan ujung pembuluh darah yang putus, dan reaksi homeostatis. Pada fase ini terjadi aktivitas seluler yaitu dengan pergerakan leukosit menembus dinding pembuluh darah (*diapedesis*) menuju luka karena daya kemotaksis. Leukosit mengeluarkan enzim hidrolitik yang membantu mencerna bakteri dan debris pada luka. Beberapa jam setelah luka, terjadi sel inflamasi pada jaringan luka. Sel *polimorfonuklear* atau makrofag yang merupakan sel paling dominan pada fase ini selama lima hari dengan jumlah paling tinggi pada hari ke-dua sampai hari ke-tiga. Pada fase ini, luka hanya dibentuk oleh jalinan *fibrin* yang sangat lemah. Setelah proses inflamasi selesai, maka akan dimulai fase proliferasi pada proses penyembuhan luka.^{19,20}

Tanda-tanda inflamasi (peradangan) yaitu: ¹⁹

1. *Rubor* (kemerahan) terjadi karena banyak darah mengalir ke dalam mikrosomal lokal pada tempat peradangan.
2. *Kalor* (panas) dikarenakan lebih banyak darah yang disalurkan pada tempat peradangan dari pada yang disalurkan ke daerah normal.
3. *Dolor* (nyeri) dikarenakan pembengkakan jaringan mengakibatkan peningkatan tekanan lokal dan juga karena ada pengeluaran zat histamin dan zat kimia bioaktif lainnya.
4. *Tumour* (pembengkakan) pengeluaran cairan-cairan ke jaringan

interstisial.

5. *Functio laesa* (perubahan fungsi) adalah terganggunya fungsi organ tubuh.

c. Fase Proliferasi

Fase proliferasi berlangsung dari akhir fase inflamasi sampai kira-kira akhir minggu ketiga. Fase proliferasi dibuktikan dengan angiogenesis pada fase ini yang ditandai dengan terbentuknya formasi pembuluh darah baru dan dimulainya pertumbuhan saraf pada ujung luka, pada keadaan ini, keratinosit berproliferasi dan bermigrasi dari tepi luka untuk melakukan epitelisasi menutup permukaan luka, menyediakan barrier pertahanan alami terhadap kontaminan dari infeksi dari luar. Epitel tepi luka yang terdiri atas sel basal, terlepas dari dasarnya dan berpindah mengisi permukaan luka. Tempatnya kemudian diisi oleh sel baru yang terbentuk dari proses mitosis. Fase ini disebut *fibroplasi* karena pada masa ini *fibroblas* sangat menonjol perannya. Fibroblas mengalami proliferasi dan mensintesis kolagen, serat kolagen yang terbentuk menyebabkan adanya kekuatan untuk bertautnya tepi luka. Pada fase ini mulai terjadi granulasi, kontraksi luka dan epitelialisasi. Proses ini baru terhenti ketika sel epitel saling menyentuh dan menutup luka seluruh permukaanluka. Tertutupnya permukaan luka dan dengan pembentukan jaringan granulasi, maka proses *fibroplasia* akan berhenti dan dimulailah dalam fase maturasi.^{19,20}

d. Fase Remodelling

Tahap terakhir dari proses penyembuhan luka adalah fase maturasi

atau remodeling, yang biasa disebut sebagai fase pematangan luka. Selama fase ini terjadi perubahan bentuk, densitas atau kepadatan, dan kekuatan luka. Pada proses ini, terbentuk jaringan parut yang pucat, tipis, lunak, dan mudah digerakkan dari dasarnya. Kerutan luka terlihat lebih maksimal, terjadi peningkatan kekuatan luka, dan mengurangi jumlah makrofag dan *fibroblast*, yang menyebabkan penurunan jumlah kolagen. Pada proses penyembuhan luka, kolagen dibentuk sejak hari ke-3 dan akan tampak nyata jumlahnya di hari ke-7 setelah luka, dan mulai stabil dan terorganisir sekitar hari ke-14.^{21,22}

Pada kebanyakan kasus, kontraksi luka memainkan peran yang menguntungkan dalam perbaikan luka, meskipun mekanisme pasti yang mengkontraksikan luka masih belum terlihat. Selama kontraksi luka, tepi-tepi luka bermigrasi ke arah satu sama lain. Luka di mana ujung-ujungnya tidak akan ditempatkan di aposisi, kontraksi luka mengurangi ukuran luka. Namun demikian, kontraksi bisa menyebabkan masalah mirip yang terlihat di korban luka bakar taraf tiga (*full-thickness*) pada kulit, yang mengalami kontraktur yang mengganggu dan melemahkan bila luka tidak ditutupi dengan cangkok kulit serta terapi fisik yang proaktif tidak dilakukan. Kontraksi bisa dikurangi dengan penempatan lapisan epitel di antara tepi luka yang bebas. Para ahli bedah memanfaatkan fenomena ini waktu mereka menempatkan cangkok kulit pada *periosteum* yang telah dibuang selama vestibuloplasti atau di luka bakar menggunakan ketebalan penuh. Proses terakhir, yang dimulai menjelang akhir *fibroplasia* serta berlanjut

selama bagian awal remodeling, artinya kontraksi luka. Pada kebanyakan kasus, kontraksi luka memainkan peran yang menguntungkan dalam perbaikan luka, meskipun prosedur sempurna yang mengkontraksikan luka masih belum jelas. Selama kontraksi luka, tepi-tepi luka bermigrasi ke arah satu sama lain. pada luka pada mana ujung-ujungnya tidak atau tidak akan ditempatkan di aposisi, kontraksi luka mengurangi ukuran luka. contoh lain dari kontraksi yang merugikan terlihat di individu yang menderita laserasi yang melengkung tajam, yang seringkali ditinggalkan menggunakan gundukan jaringan di sisi cekung bekas luka karena kontraksi luka, bahkan waktu ujung-ujungnya telah beradaptasi menggunakan baik. Kontraksi dapat dikurangi menggunakan penempatan lapisan epitel pada antara tepi luka yang bebas. Para pakar bedah memanfaatkan kenyataan ini saat mereka menempatkan cangkok kulit pada *periosteum* yang sudah dibuang selama vestibuloplasti atau pada luka bakar menggunakan ketebalan penuh.²⁴

2.2.2 Mekanisme Penyembuhan Luka Pasca Vestibuloplasti

Reaksi awal sistem imun tubuh dalam penyembuhan pasca vestibuloplasti adalah terbentuknya jaringan fibrin dan selanjutnya membentuk gumpalan darah.²⁵ Gumpalan tersebut akan digantikan dengan jaringan granulasi. Selama 24 jam, akan terjadi peningkatan sel-sel jaringan baru, *neutrophil* dan makrofag memasuki area luka dan melawan bakteri dan sisa jaringan untuk mensterilkan luka. Dalam beberapa hari koagulum

mulai rusak (fibrinolisis).²⁴

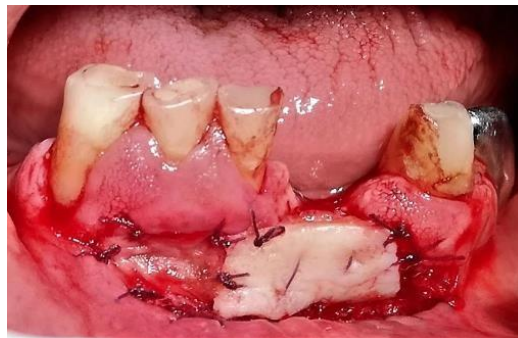
Setelah 2-4 hari, jaringan granulasi secara bertahap menggantikan koagulum. Terjadi peningkatan *vaskularisasi* pada jaringan granulasi yang tumbuh, menghasilkan *free gingival margin* yang baru dan sulkus. Dua minggu pasca vestibuloplasti, pembuluh kapiler yang baru memasuki pusat *koagulum*. Ligamen *periodontal* yang tersisa mengalami degenerasi dan menghilang.^{24,25} Setelah 12-24 jam, sel epitelial pada daerah margin akan mulai bermigrasi ke jaringan granulasi, memisahkan diri dari permukaan lapisan gumpalan.²⁵

Permukaan terepitelisasi secara menyeluruh dalam waktu 5 hingga 14 hari. Selama 4 minggu pertama setelah pembedahan keratinisasi akan berkurang. Keratinisasi mungkin tidak nampak hingga hari ke 28-42 setelah operasi. Perbaikan epitelisasi secara penuh membutuhkan waktu 1 bulan. *Vasodilatasi* dan *vaskularisasi* menurun setelah hari ke-4 penyembuhan dan tampak normal setelah hari ke-16. Perbaikan jaringan ikat secara penuh membutuhkan waktu sekitar 7 minggu pasca bedah. 6 minggu pasca bedah *gingiva* tampak sehat dan berwarna merah muda.²⁵ Kebersihan mulut yang baik sangat diperlukan selama proses penyembuhan.



Gambar 2.6 Gambaran klinis pra operasi²⁶

Sumber: Ivanova V, Chenhev I, Gavrailov T. Clinical comparison of three methods for vestibuloplasty in the anterior part of the mandibule. Journal of IMAB. 2018; 224(4): 2225



Gambar 2.7 Dilakukan penjahitan menggunakan PRF²⁶

Sumber: Ivanova V, Chenhev I, Gavrailov T. Clinical comparison of three methods for vestibuloplasty in the anterior part of the mandibule. Journal of IMAB. 2018; 224(4): 2225



Gambar 2.8 Pelepasan jahitan – 14 hari setelah operasi²⁶

Sumber: Ivanova V, Chenhev I, Gavrailov T. Clinical comparison of three methods for vestibuloplasty in the anterior part of the mandibule. Journal of IMAB. 2018; 224(4): 2226



Gambar 2.9 Satu bulan pasca operasi²⁶

Sumber: Ivanova V, Chenhev I, Gavrailov T. Clinical comparison of three methods for vestibuloplasty in the anterior part of the mandible. Journal of IMAB.

2018; 224(4): 2226

Berdasarkan gambar tersebut yang telah diamati dalam waktu 1 bulan, menunjukkan bahwa jumlah keratin yang baik dan estetika yang sangat baik.²⁶

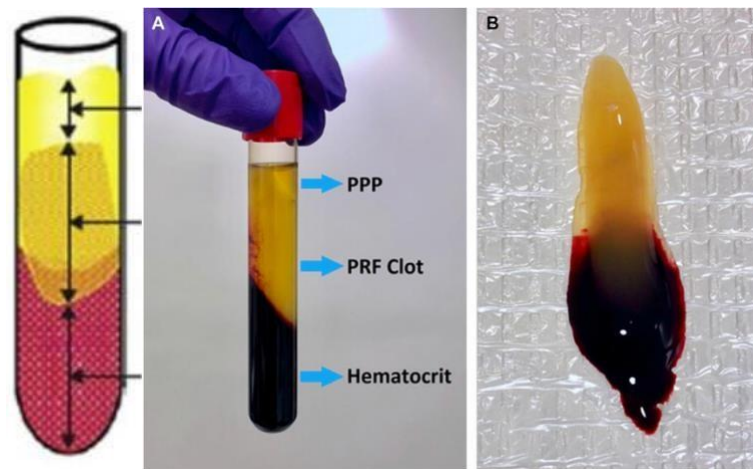
2.2.2.1 Perawatan Pasca Operasi Vestibuloplasti^{27,28,29}

1. Kasa *dressing* kering diletakkan untuk menutupi jahitan selama 24 jam
2. Irigasi rongga mulut dengan larutan *chlorhexidine* 0,2% selama 14 hari
3. Pemberian *antibiotic oral-Amoxicillin* 500 mg selama 5 hari
4. Pemberian obat-obatan NSAID – Ibuprofen 400 mg + Paracetamol 333 mg selama 5 hari
5. Pasien diinstruksikan untuk diet

6. Tindak lanjut dari proses penyembuhan dilakukan pada hari ke-7, 14, dan 30.

2.3 Platelet Rich Fibrin

Platelet Rich Fibrin (PRF) adalah konsentrat trombosit generasi kedua dari PRP yang dikembangkan oleh Choukroun *dkk* di Prancis pada tahun 2001 yang penggunaannya sangat mudah dan sederhana serta tidak memerlukan faktor antikoagulan, sehingga sediaan ini benar-benar *autologous* yang menghasilkan peningkatan penyembuhan dan regenerasi.^{8,10} *Platelet Rich Fibrin* (PRF) memiliki peranan penting dalam inflamasi dan penyembuhan luka yang disebabkan oleh adanya sitokin, trombosit, dan *Fibroblasts Growth Factor*.^{27,36,37} Konsentrat *platelet* menghasilkan *fibrin*, *fibronectin*, dan *vitronectin* yang berperan sebagai matriks untuk jaringan ikat, molekul adhesi dan mempermudah migrasi sel.³⁹ Penggunaan PRF banyak digunakan pada semua bidang kedokteran gigi, termasuk bedah mulut dan maksilofasial dan mendapat perhatian dari berbagai dunia karena kegunaannya sebagai bahan regenerasi yang biokompatibel.^{9,31,33} *Platelet Rich Fibrin* (PRF) merupakan salah satu bahan *autologous* yang dapat melepaskan *growth factors* dalam periode antara 1 sampai 4 minggu.^{11,38,40} Gumpalan PRF (Gambar 2.10) dapat ditemukan di bagian tengah tabung, tepat di bagian atas yang berisi plasma aseluler, dan bagian paling bawah berisi sel darah merah setelah dilakukan sentrifugasi.^{39,41}



Gambar 2.10 Gumpalan *Platelet-rich fibrin* yang terbentuk setelah disentrifugasi¹⁰

Sumber: Tanaskovic N. Use of platelet-rich fibrin in maxillofacial surgery. *Journal of Contemporary Materials* 2016; 7(1): 293

PRF adalah bahan yang dihasilkan melalui proses trifugasi darah, tanpa menggunakan bahan tambahan apapun sehingga mudah diperoleh.¹⁰ Keberhasilan penggunaan PRF bergantung pada kecepatan pengumpulan darah dan proses pemindahannya untuk *disentrifugasi* karena darah secara otomatis akan mulai membeku setelah 1-2 menit.^{39,42,43}

Matriks fibrin yang ada dalam PRF bersifat fleksibel, elastis, stabil dan sangat kuat.³² Beberapa penelitian menunjukkan bahwa PRF dapat meningkatkan penyembuhan luka dengan cepat daripada tanpa penggunaan PRF.³⁹ PRF dipilih sebagai bahan regeneratif yang tepat karena metode persiapannya yang mudah dan murah serta tidak memerlukan tambahan senyawa eksogen lainnya.

2.3.1 Peran PRF dalam Proses Penyembuhan Luka Pasca Vestibuloplasti

Platelet-Rich Fibrin diperoleh dari darah pasien sendiri yang digunakan tanpa penambahan antikoagulan apa pun.³⁷ Bioskeleton ini melepaskan faktor pertumbuhan, molekul adhesi, dan sitokin pro dan anti inflamasi selama 7 hari.

PRF mengandung trombin yang secara fisiologis menghasilkan polimerisasi *fibrinogen* yang lambat menjadi *fibrin* yang menghasilkan fisiologis yang menguntungkan untuk penyembuhan luka.³¹ Trombosit di PRF mengalami degranulasi memberikan pelepasan faktor pertumbuhan yang berkelanjutan terdiri dari sitokin, kemokin, dan glikoprotein struktural yang rumit yang ada di dalam jaringan *fibrin* yang dipolimerisasi secara bertahap termasuk pertumbuhan yang diturunkan dari trombosit.⁴⁶ Trombosit sangat penting untuk penyembuhan luka dan regenerasi jaringan, karena trombosit melepaskan banyak faktor pertumbuhan yang dihasilkan seperti faktor pertumbuhan *endotel vaskular* (VEGF), yang mendorong *vaskularisasi*, dan mentransformasi faktor pertumbuhan-beta (TGF-B), yang dapat mempengaruhi fungsi sel dalam pembentukan jaringan baru. Kemampuan jaringan *fibrin* untuk melepaskan berbagai jenis faktor pertumbuhan yang juga dapat berfungsi sebagai media ideal untuk adhesi, meningkatkan migrasi, mempercepat proliferasi fibroblas, dan diferensiasi berbagai sel yang mendorong penyembuhan luka dan regenerasi tulang. Ketika membran PRF digunakan, elemen biokimia ini dilepaskan ke lingkungan mikro lokal merangsang *neovaskularisasi* yang memungkinkan angiogenesis lebih cepat dan remodeling jaringan *fibrin* yang lebih baik menjadi jaringan ikat yang lebih

tahan lama yang berkontribusi untuk meningkatkan penyembuhan luka jaringan lunak.⁴⁶ Faktor pertumbuhan yang ditempatkan dapat mempercepat penyembuhan dengan merangsang angiogenesis, pembentukan bekuan, memodulasi proses *inflamasi*, meningkatkan epitelisasi dan regenerasi jaringan. Akibatnya, ini memfasilitasi penutupan luka yang lebih cepat. Untuk mengurangi kekurangan prosedur vestibuloplasti konvensional, membran PRF dapat digunakan untuk menutupi area yang terbuka. Oleh karena itu, tidak perlu lagi pengambilan cangkok kulit atau mukosa.³⁰ Terlepas dari potensi infeksi dan inflamasi selama vestibuloplasti, kemampuan penyembuhan jaringan yang cepat serta mengurangi rasa sakit dan ketidaknyamanan pasca operasi karena tidak memerlukan operasi kedua. Di sisi lain, warna dan konsistensi jaringan lebih alami karena tidak menghasilkan “efek tempelan”.⁴⁷ Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bokan dkk (1997) dapat mengambil kesimpulan bahwa penggunaan *autologous platelet-rich fibrin* memiliki efek positif dalam cakupan resesi, peningkatan ketebalan gingiva dan lebar gingiva.²⁸ Cheung dan Griffin yang dikutip oleh Sato juga melaporkan bahwa proses penyembuhan pada teknik PRF lebih cepat dan lebih bagus terutama pada minggu pertama dan kedua pasca pembedahan.³⁴ PRF merupakan produk biologis aktif yang disukai karena murah, mudah diperoleh, sepenuhnya autogenous, dan memiliki sifat biologis yang bermanfaat dalam penyembuhan vestibuloplasti.