

**DEKSRIPSI TEKNIK PALATOPLASTI PADA PENDERITA CELAH
LANGIT-LANGIT DI RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT PENDIDIKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN TAHUN 2018-2020**

SKRIPSI

*Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat
Untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi*



ALFIANSYAH ASHARI ASNAWI

J011181353

DEPARTEMEN ILMU BEDAH MULUT DAN MAKSILOFASIAL

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

2021

**DEKSRIPSI TEKNIK PALATOPLASTI PADA PENDERITA CELAH
LANGIT-LANGIT DI RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT PENDIDIKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN TAHUN 2018-2020**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas Hasanuddin
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi**

Oleh:

**ALFIANSYAH ASHARI ASNAWI
J011181353**

**DEPARTEMEN ILMU BEDAH MULUT DAN MAKSILOFASIAL
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2021

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Deskripsi Teknik Palatoplasti Pada Penderita Celah Langit-
langit di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas
Hasanuddin Tahun 2018-2020

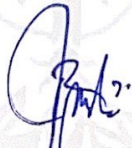
Oleh : Allfiansyah Ashari Asnawi/J011181353

Telah Diperiksa dan Disahkan

Pada Tanggal : 19 Mei 2021

Oleh:

Pembimbing



drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM (K)

NIP. 197307022001121001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin



drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM (K)

NIP. 197307022001121001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tercantum di bawah ini :

Nama : Alfiansyah Ashari Asnawi

NIM : J011181353

Judul : Deksripsi Teknik Palatoplasti Pada Penderita Celah

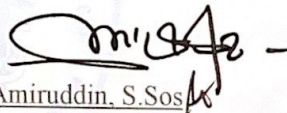
Langit-langit di Rumah Sakit Gigi dan Mulut

Pendidikan Universitas Hasanuddin Tahun 2018-2020

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

Makassar, 19 Mei 2021

Koordinator Perpustakaan FKG Unhas



Amiruddin, S.Sos

NIP. 19661121 199201 1 003

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:


Nama : Alfiansyah Ashari Asnawi

NIM : J011181353

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “DEKSRIPSI TEKNIK PALATOPLASTI PADA PENDERITA CELAH LANGIT-LANGIT DI RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT PENDIDIKAN UNIVERSITAS HASANUDDIN TAHUN 2018-2020” adalah benar merupakan karya sendiri dan tidak melakukan tindakan plagiat dalam penyusunannya. Adapun kutipan yang ada dalam penyusunan karya ini telah saya cantumkan sumber kutipannya dalam skripsi. Saya bersedia melakukan proses yang semestinya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku jika ternyata skripsi ini sebagian atau keseluruhan merupakan plagiat dari orang lain.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya

Makassar, 19 Mei 2021



ALFIANSYAH ASHARI ASNAWI
J011181353

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbi'l'alamin*, puji dan syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini.

Tidak lupa pula penyusun mengucapkan terima kasih kepada Muhammad Ruslin, drg., M.Kes., Ph.D., Sp.BM (K) selaku pembimbing yang telah banyak membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini dengan judul “**Deksripsi Teknik Palatoplasti Pada Penderita Celah Langit-langit Di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Hasanuddin Tahun 2018-2020**”. Penyusun menyadari sepenuhnya kesederhanaan isi skripsi ini baik dari segi bahasa terlebih pada pembahasan materi ini.

Semoga dengan terselesaikannya skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada kita semua, dan penyusun sangat mengharapkan adanya saran dan kritik dari para pembaca untuk dijadikan sebagai bahan acuan untuk penyusunan selanjutnya.

Dengan penuh kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak sehingga penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. **Muhammad Ruslin, drg., M.Kes., Ph.D., Sp.BM (K)** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi dan juga dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan banyak waktu untuk membimbing, mengarahkan, dan memberi nasehat penulis dalam penyusunan skripsi ini.

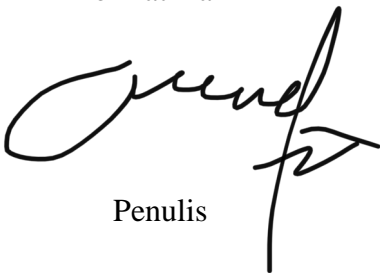
2. Kepada kedua orang tua **Aris Asnawi** dan **Asmawati** yang selalu tulus mendoakan penulis dalam setiap kegiatan dan proses yang dijalani, memberikan motivasi yang tiada hentinya, serta dukungan selama proses penelitian untuk penyusunan skripsi ini.
3. Kepada adik perempuan saya **Alvina Ashari Asnawi** yang memberikan kebahagiaan dalam hidup penulis, serta motivasi dan dukungan di setiap harinya.
4. Kepada **Nabila Zaharani Kuddus** atas segala bentuk dukungan, motivasi dan semangat yang diberikan kepada penulis
5. Kepada **Surianti** dan **Adinda Febryani** selaku teman sebimbangan yang senantiasa memberikan bantuan dan masukan kepada penulis
6. Kepada teman-teman **CINGULUMAN** atas segala *support* mental dan banyak masukan kepada penulis dalam skripsi ini.
7. Kepada teman-teman sepengurusan di **HMI Komisariat KG-UH** dan **BEM FKG-UH** yang senantiasa memberi semangat maupun motivasi kepada penulisan dalam penyelesaian skripsi ini
8. Teman-temanku **Cingulum 2018** yang telah memberikan keceriaan dan motivasi untuk selalu semangat serta bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini
9. Seluruh **staff tata usaha** dan **staff perpustakaan FKG UNHAS** dan atas seluruh bantuannya.

Terima kasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan selama penyusunan skripsi ini. Tiada imbalan yang dapat penulis berikan selain mendoakan semoga bantuan dari berbagai pihak diberi balasan oleh Allah SWT.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini, walaupun pada penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, namun sekiranya dapat memberikan informasi kepada pembaca terkait pentingnya bidang bedah mulut dan maksilofasial dalam kedokteran gigi.

Makassar, 03 Januari 2021

Hormat Kami

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jurnal' followed by a stylized flourish.

Penulis

**DEKSRIPSI TEKNIK PALATOPLASTI PADA PENDERITA CELAH
LANGIT-LANGIT DI RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT
PENDIDIKAN UNIVERSITAS HASANUDDIN TAHUN 2018-2020**

Alfiansyah Ashari Asnawi

ABSTRAK

Latar belakang: Celah orofasial adalah kelainan bawaan, yang muncul pada saat kelahiran bayi. Gangguan apapun selama pembentukan dan perkembangan embriologis di daerah orofasial akan menghasilkan pembentukan celah orofasial ini. Celah langit-langit adalah terpisahnya atap rongga mulut. Palatoplasti adalah prosedur pembedahan yang bertujuan untuk merekonstruksi langit-langit lunak dan ataupun langit-langit keras pada pasien celah langit-langit. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi penderita dan jenis teknik palatoplasti pada pasien celah langit-langit yang dirawat di RSGMP UNHAS. **Metode:** Rancangan penelitian adalah dengan metode deksriptif. Penelitian ini merupakan penelitian dasar yang dilakukan dengan cara mengambil data dari rekam medik tahun 2018-2020, kemudian hasilnya dimasukkan ke dalam tabel distribusi. **Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan ditemukan bahwa rentan usia paling tinggi yang dilakukan tindakan palatoplasti adalah pada rentan usia 0-5 tahun dengan presentasi 40% atau sebanyak 30 kasus dari 75 sampel, Teknik palatoplasti yang paling sering digunakan di RSGMP UNHAS pada periode 2018-2020 adalah teknik *two-flap* Palatoplasti dengan frekuensi 40% atau 30 kasus dari 75 sampel. **Kesimpulan:** Dari total pasien celah langit-langit pada periode 2018-2020, operasi *primary palatal cleft repair* merupakan tindakan operasi yang paling sering dilakukan. Adapun untuk teknik yang paling sering digunakan dalam tindakan palatoplasti di RSGMP UNHAS adalah teknik *two-flap* palatoplasti. **Kata kunci:** celah langit-langit, palatoplasti

**DESCRIPTION OF PALATOPLASTY TECHNIQUES IN CLEFT
PALATE PATIENTS IN DENTAL HOSPITAL OF HASANUDDIN
UNIVERSITY ON 2018-2020 PERIOD**

Alfiansyah Ashari Asnawi

ABSTRACT

Background: Orofacial cleft is a congenital disorder, which appears at the time of the birth of a baby. Any disturbance during embryological formation and development in the orofacial region will result in the formation of orofacial cleft. The cleft palate is the separation of the palate of the oral cavity. Palatoplasty is a surgical procedure that aims to reconstruct the soft palate and/or hard palate in cleft palate patients. **Aims:** This study aims to determine the distribution of patients and the types of palatoplasty techniques in cleft palate patients treated at RSGMP UNHAS. **Method:** The research design was descriptive method. This research is a basic research conducted by taking data from the 2018-2020 medical records, then the results are entered into a distribution table. **Results:** Based on the results of the research conducted, it was found that the highest age susceptibility to do the palatoplasty was the vulnerable aged 0-5 years with a presentation of 40% or as many as 30 cases from 75 samples. The palatoplasty technique most often used at RSGMP UNHAS in the 2018-2020 period was the two-flap palatoplasty technique with a frequency of 40% or 30 cases from 75 samples. **Conclusion:** According to the total cleft palate patients in the 2018-2020 period, primary palatal cleft surgery was the most frequently performed operation. The most often used technique in palatoplasty at RSGMP UNHAS is the two-flap palatoplasty technique.

Keywords: cleft palate, palatoplasty

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Definisi	4
2.2. Klasifikasi	5
2.2.1. Klasifikasi Menurut Veau	5
2.2.2. Klasifikasi Berdasarkan Pola Embriologi	5
2.2.3. Klasifikasi Kernahen dan Stark	6

2.3. Embriologi	6
2.4. Etiologi	8
2.4.1. Faktor herediter	8
2.4.2. Faktor Lingkungan	9
2.5. Palatoplasti	11
2.5.1. Definisi dan Sejarah	11
2.5.2. Jenis-jenis Teknik Palatoplasti	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1. Jenis Penelitian	18
3.2. Desain Penelitian	18
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.4. Populasi dan Sampel Penelitian	18
3.5. Teknik Sampling	18
3.6. Kriteria Sampel	18
3.7. Variabel Sampel	19
3.8. Definisi Operasional Variabel	19
3.9. Data Penelitian	20
3.10. Prosedur Penelitian	20
3.11. Alur Penelitian	21
3.12. Kerangka Konsep	22
BAB IV HASIL	24
BAB V PEMBAHASAN	29

BAB VI PENUTUP	33
6.1. Kesimpulan	33
6.2. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Distribusi pasien celah langit-langit di RSGMP UNHAS berdasarkan jenis kelamin.....	24
Tabel 4.2	Distribusi pasien celah langit-langit di RSGMP UNHAS berdasarkan usia.....	25
Tabel 4.3	Distribusi pasien celah langit-langit di RSGMP UNHAS berdasarkan berat badan.....	25
Tabel 4.4	Distribusi pasien celah langit-langit di RSGMP UNHAS berdasarkan tipe celah pada langit-langit keras sebelah kiri pasien	26
Tabel 4.5	Distribusi pasien celah langit-langit di RSGMP UNHAS berdasarkan tipe celah pada langit-langit keras sebelah kanan pasien	26
Tabel 4.6	Distribusi pasien celah langit-langit di RSGMP UNHAS berdasarkan celah pada langit-langit lunak.....	27
Tabel 4.7	Distribusi pasien celah langit-langit di RSGMP UNHAS berdasarkan operasi yang dilakukan	27
Tabel 4.8	Distribusi pasien celah langit-langit di RSGMP UNHAS berdasarkan teknik palatoplasti yang digunakan	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Klasifikasi Celah Bibir dan Langit-langit Veau	5
Gambar 2.2. Klasifikasi Kernehan	6
Gambar 2.3. Gambaran tahapan progresif perkembangan manusia	7

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Hasanuddin (RSGMP UNHAS) merupakan rumah sakit untuk pendidikan profesi dokter gigi dan melayani masyarakat umum yang memberikan pelayanan gigi dan mulut. Selain pelayanan gigi RSGMP UNHAS juga menerima pasien umum dan dilengkapi dengan pemeriksaan penunjang merupakan milik UNHAS. RSGMP UNHAS mempunyai fungsi memberikan pelayanan kesehatan paripurna dengan motto “*Patient Centered and Geared for Excellence*”.

Salah satu kasus yang dapat ditangani di RSGMP UNHAS adalah pasien dengan celah langit-langit. Celah langit-langit (*Palatal Cleft*) sendiri adalah terpisahnya atap rongga mulut. Adanya celah pada langit-langit dapat menimbulkan beberapa masalah yaitu gangguan pada fungsi bicara, penelanan, pendengaran, keadaan malposisi gigi-geligi, fungsi pernafasan, perkembangan wajah dan gangguan psikologis dari orang tua pasien serta adanya gangguan fisiologis lainnya yaitu adanya gangguan pada faring yang berhubungan dengan fosa nasal, pendengaran, dan bicara.^{1,2,3}

Palatal cleft atau biasa disebut celah langit-langit dikenal sebagai kelainan bawaan yang terjadi di langit-langit bagian sekunder (langit-langit lunak dan keras). Insidensinya dapat saja *unilateral*, *bilateral*, *complete* atau *incomplete*. Celah langit-langit merupakan malformasi kongenital yang umum terjadi, dengan insiden terjadinya di antara 1/500 hingga 1/1000 kelahiran di seluruh dunia dan

insidensi pemulihannya yang tinggi tergantung pada geografis, latar belakang ras/status sosial, dan ekonomi. Gangguan bawaan ini terjadi karena terganggunya proses embrionik wajah selama tahap dini perkembangan embrio. *Cleft* atau celah ini bisa bervariasi dari pangkal kecil di tepi bibir *vermilion* sampai lengkap pemisahan punggungan *alveolar*, ke bagian bawah bibir dan hidung.^{2,3}

Angka kejadian celah bibir dan langit-langit bervariasi. Pada etnis Asia terjadi sebanyak 2,1:1000 kelahiran, pada etnis Kaukasia 1:1000 kelahiran, dan pada etnis Afrika-Amerika 0,41:1000 kelahiran. Di Indonesia, jumlah pasien celah bibir dan celah langit-langit terjadi 3000-6000 kelahiran per tahunnya atau 1 bayi tiap 1000 kelahiran. Insidensi paling umum yaitu celah bibir dan langit-langit sebanyak 46%, celah langit-langit saja (*isolated palatal cleft*) sebanyak 33%, dan celah bibir saja 21%. Celah atau *cleft* pada satu sisi 9 kali lebih banyak dibandingkan celah pada dua sisi, dan celah pada sisi kiri 2 kali lebih banyak daripada sisi kanan. Laki-laki lebih dominan mengalami celah bibir dan langit-langit, sedangkan wanita lebih sering mengalami celah langit-langit saja.²

Terdapat banyak teknik bedah yang telah menjelaskan mengenai penutupan celah langit-langit, namun masih ada perdebatan mengenai teknik mana yang menghasilkan hasil yang lebih unggul. Bernard von Langenbeck telah menjelaskan teknik palatoplasti pada tahun 1861, yang merupakan prosedur pembedahan untuk pasien celah langit-langit tertua yang masih digunakan sampai hari ini, palatoplasti yang diperkenalkan von Langenbeck melibatkan *flap mukoperiosteal bipediced* dengan memediasi atau menyatukan mukosa sisi hidung dan mulut untuk penutupan celah.^{4,5}

Tindakan bedah untuk perbaikan celah langit-langit atau yang dikenal sebagai palatoplasti yang merupakan prosedur pembedahan untuk rekonstruksi anatomi dan fungsional dari struktur langit-langit ini. Tujuan utama palatoplasti tidak hanya memulihkan anatomi dari langit-langit, tetapi juga untuk mendorong fungsi *velopharyngeal* yang memadai sehingga akibatnya kondisi pasien dalam berbicara menjadi normal dan tidak berubah.⁴

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalahnya yaitu bagaimana distribusi penderita serta gambaran penggunaan teknik palatoplasti pada pasien celah langit-langit di RSGMP UNHAS.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi penderita dan jenis teknik palatoplasti pada pasien celah langit-langit yang dirawat di RSGMP UNHAS.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi mengenai distribusi penderita celah langit-langit dan gambaran penggunaan teknik palatoplasti pada pasien celah langit-langit
2. Diharapkan kedepan penelitian ini dapat digunakan sebagai pijakan dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penggunaan teknik palatoplasti pada pasien celah langit-langit, serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi

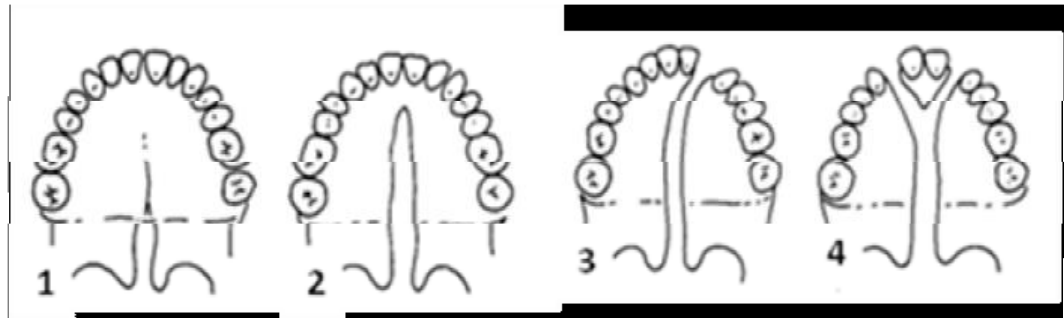
Secara bahasa *cleft* atau celah adalah *crack*, *fissure*, atau *split*. Celah orofasial adalah kelainan bawaan, yang muncul pada saat kelahiran bayi. Gangguan apapun selama pembentukan dan perkembangan embriologis di daerah orofasial akan menghasilkan pembentukan celah orofasial ini.³

Adapun celah langit-langit adalah kondisi terpisahnya atap rongga mulut. Adanya celah pada langit-langit dapat menimbulkan beberapa masalah, yaitu gangguan pada fungsi bicara, penelanan, pendengaran, keadaan malposisi gigi, fungsi pernafasan, perkembangan wajah dan gangguan psikologis dari orang tua pasien serta adanya gangguan fisiologis lainnya yaitu adanya gangguan pada faring yang berhubungan dengan fossa nasal, pendengaran, dan bicara, di dalam sumber lain juga menjelaskan bahwa celah langit-langit atau yang disebut *palatoschisis* ialah suatu saluran abnormal yang melewati langit-langit mulut dan menuju ke saluran udara di hidung. Pembentukan langit-langit mulut dimulai pada akhir minggu ke-5 gestasi. Pada tahap ini, langit-langit mulut terdiri dari dua bagian, yaitu bagian anterior (primer) dan posterior (sekunder). Prominensia hidung medial membentuk segmen intermaksilaris (premaksilaris) yang terdiri dari langit-langit primer dan gigi seri.^{6,7,8}

2.2 Klasifikasi

2.2.1 Klasifikasi Menurut Veau

Pada tahun 1931 Veau mengemukakan klasifikasi celah bibir dan celah langit-langit yang terbagi menjadi empat jenis (Gambar 2.1).⁹



Gambar 2.1 Klasifikasi celah bibir dan langit-langit veau.

(Sumber: Taufiq K *et al.* Profil palatoskisis di bagian ilmu bedah plastik BLU RSUP Prof. dr. r.d. Kandou Manado periode januari-desember 2011. Jurnal Biomedik.2013;5.1. p 129)

Pada tipe-1: Celah hanya terdapat pada langit-langit lunak saja, tipe-2: celah pada langit-langit keras dan lunak yang memanjang tidak lebih dari *foramen insisive*, sehingga hanya melibatkan langit-langit bagian sekunder saja, tipe-3: *complete unilateral cleft*, memanjang dari *uvula* ke *foramen insisive* di bagian *midline*, lalu menyimpang ke satu sisi dan biasanya meluas melalui *alveolus* di posisi gigi *insisivus lateral* yang akan datang, tipe-4: *complete bilateral cleft*, menyerupai tipe 3 namun dengan dua celah memanjang ke depan dari *foramen incisive* melalui *alveolus*.^{3,9}

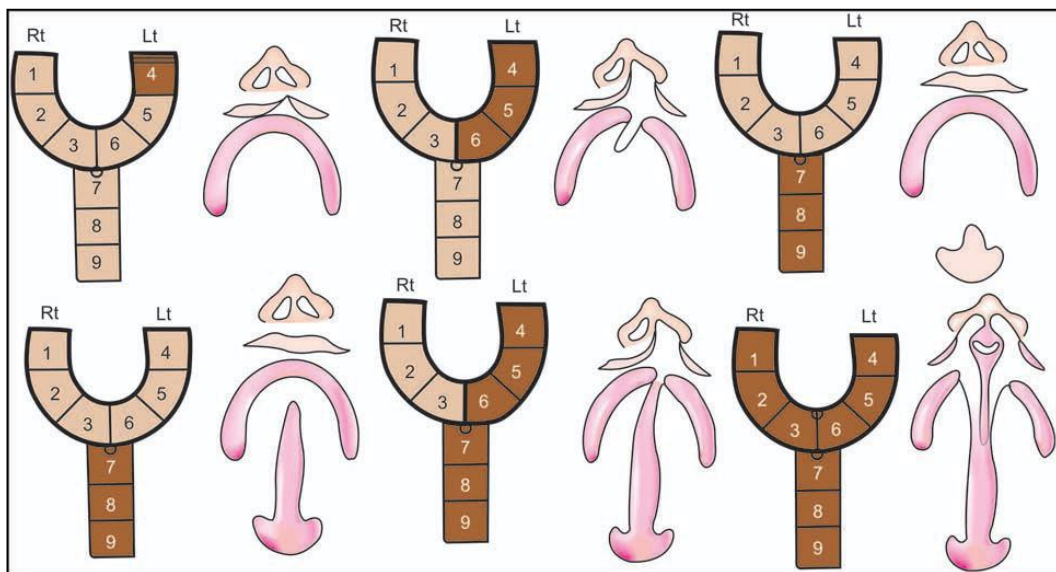
2.2.2 Klasifikasi Berdasarkan Pola Embriologi

Berdasarkan pola embriologinya celah langit-langit dibagi kedalam tiga grup, yang pertama yaitu, Grup-I yakni celah pada langit-langit anterior (Primer).

Kemudian Grup-II, Celah Langit-langit Anterior dan Posterior. Terakhir yaitu Grup-III, Celah Langit-langit Posterior (Sekunder).^{3,10}

2.2.3 Klasifikasi Kernahan dan Stark

Kernahan dan Stark mengklasifikasikan variabel yang mungkin merupakan sistem yang terbaik saat ini (Gambar 2.2).³ Kernahan telah menyederhanakan klasifikasinya dengan merepresentasikan berbagai celah dalam bentuk Y. Bagian anterior (1 dan 4) dari Y menggambarkan bibir, bagian tengah (2 dan 5) adalah alveolus, *foramen incisive* dan bagian posterior area langit-langit keras dari *alveolus* kembali ke *foramen incisive* adalah area (3 dan 6), langit-langit keras adalah (7 dan 8) dan langit-langit lunak adalah nomor (9).^{3,9,10}



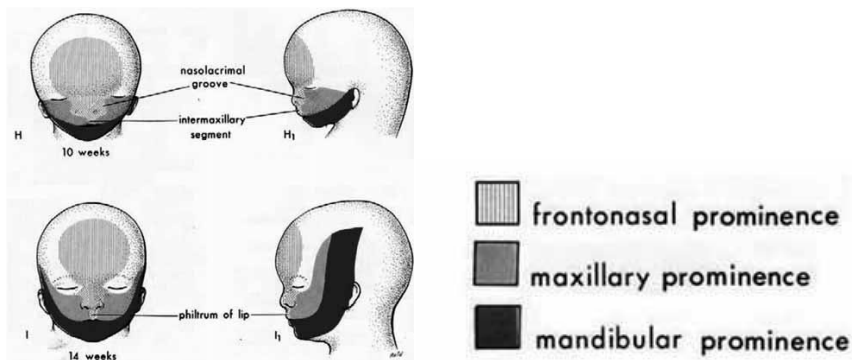
Gambar 2.2 Klasifikasi dari kernehan

(Sumber: Anil NM. *Textbook of oral and maxillofacial surgery*. 3rd ed. New delhi: Jaypee Brother Medical Publisher. 2008.p.549)

2.3 Embriologi

Patogenesis perkembangan celah langit-langit telah ditinjau secara cukup luas. Langit-langit mulut mulai terbentuk selama minggu kelima kehamilan dan akan selesai pada minggu kedua belas kehamilan. Tahapan paling kritis adalah

diantara minggu keenam dan kesembilan pada masa kehamilan. Selama tahap ini, tonjolan pada rahang atas (*prominensia maksillaris*) akan bergabung dengan tonjolan pada bagian tengah hidung (*prominensia nasalis medialis*) yang berada di bawah lubang hidung, kemudian membentuk massa dan membentuk jaringan mesenkim (Gambar 2.3). Dengan adanya pertumbuhan jaringan yang besar ini, kemudian akan memisahkan lubang hidung nantinya dari bibir atas dan menjadi langit-langit bagian primer. Langit-langit primer ini terletak tepat di belakang gusi dan meluas ke *foramen incisive*.¹¹



Gambar 2.3 Gambaran tahapan progresif dalam perkembangan manusia.

(Sumber: Berheine N *et al.* *Embryology and epidemiology of cleft lip and palate.*

B-ENT. 2006;2.4: p.13)

Langit-langit sekunder berkembang dari pasangan *prosesus lateral palatine*. Tonjolan maksilla yang akan terus bertambah besar ukurannya dan juga akan tumbuh ke arah medial, sehingga mendesak tonjolan hidung ke medial ke arah garis tengah pada minggu kesembilan kehamilan. Tonjolan hidung *medial* dan tonjolan maksilla akan menghilang dikarenakan dua tonjolan tersebut bersatu. Bibir bawah dan rahang bawah dibentuk oleh tonjolan mandibula yang menyatu digaris tengah.¹¹

Awal terjadinya celah langit-langit karena kegagalan *fusi mesenkim* yang berasal dari *prominensia* atau tonjolan *nasalis medialis* (seperti dari *prosesus*

palatinus medianus atau *nasal septum*) atau dari *prominensia maksilaris* (seperti *prosesus palatinus lateral*) untuk saling bertemu dan bergabung. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, kegagalan fusi mesenkim pada *prosesus palatinus lateral* dengan *prosesus palatinus medial* merupakan gambaran celah langit-langit primer yang terjadi pada bagian anterior dari *foramen incisivus*.^{11,12}

Celah langit-langit sekunder yang terjadi pada bagian posterior dari *foramen incisivus*, merupakan kegagalan fusi mesenkim antara *prosesus palatinus lateral* dengan *septum nasal*. Celah langit-langit primer bisa terjadi *complete* atau *incomplete*, begitupun untuk celah langit-langit sekunder, *complete* atau *incomplete*-nya tergantung dari derajat fusi yang terjadi saat perkembangan embrio.

2.4 Etiologi

Etiologi dari celah langit-langit sendiri dapat disebabkan secara herediter ataupun dari faktor lingkungan. Penyebab dari celah bibir dan langit-langit ini berhubungan dengan perpaduan antara faktor genetik dan faktor lingkungan. Celah bibir dengan atau tanpa celah langit-langit terjadi pada sejumlah besar sindrom yang bisa disebabkan oleh faktor bukan genetik atau faktor lingkungan, kromosomal, faktor genetik yang merupakan pewarisan kelainan gen tunggal, dan multifaktorial, merupakan kombinasi antara faktor nongenetik (lingkungan) dengan faktor genetik.^{3,13}

2.4.1 Faktor Herediter

Secara herediter, insidensi celah langit-langit disebabkan oleh *sex-linked* resesif gen dari laki-laki, dengan riwayat keluarga celah bibir dan celah langit-langit. Kejadian terbanyak adalah sekitar 40 persen celah bibir dan langit-langit, sedangkan hanya 18-20 persen dengan celah langit-langit saja. Dasar genetiknya

signifikan, tetapi tidak dapat diprediksi. Banyak gen yang dapat ditemukan dan berperan dalam celah bibir ataupun celah langit-langit dalam etiologinya, masing-masing kemungkinan berkontribusi terhadap kerentanan genetik melalui jaringan gen-gen yang kompleks dan interaksi dalam lingkungan gen.^{3,4}

2.4.2 Faktor Lingkungan

Seperti pada anomali dengan bawaan kongenital lainnya, terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi kejadian celah bibir dan celah langit-langit selama kehamilan pada trimester pertama, adapun faktor-faktornya adalah sebagai berikut:³

1. Faktor usia ibu

Dengan bertambahnya usia ibu sewaktu hamil, maka bertambah pula resiko dari ketidaksempurnaan pembelahan *meiosis* yang akan menyebabkan bayi dengan kelainan trisomi. Wanita dilahirkan dengan kira-kira 400.000 gamet dan tidak memproduksi gamet-gamet baru selama hidupnya. Jika seorang wanita umur 35 tahun, maka sel-sel telurnya juga berusia 35 tahun. Resiko mengandung anak dengan cacat bawaan akan bertambah besar sesuai dengan bertambahnya usia ibu.

2. Obat-obatan

Obat yang digunakan selama kehamilan terutama untuk mengobati penyakit ibu turut berpengaruh, karena hampir selalu janin yang tumbuh akan menjadi penerima obat. Penggunaan *asetosal* atau *aspirin* sebagai obat analgetik pada masa kehamilan trisemester pertama dapat menyebabkan terjadinya celah langit-langit. Beberapa obat yang tidak boleh dikonsumsi seperti *rifampisin*, *fenasetin*, *sulfonamide*, *aminoglikosid*, *indometasin*, *asam flufetamat*, *ibuprofen*, *penisilamin*,

diazepam, dan *kortikosteroid*. Beberapa obat *antihistamin* yang digunakan sebagai *antiemetik* selama kehamilan dapat menyebabkan terjadinya celah langit-langit.

3. Nutrisi

Insidensi kasus celah bibir dan celah langit-langit lebih tinggi pada masyarakat golongan ekonomi bawah penyebabnya paling sering karena kekurangan nutrisi.

4. Daya pembentukan embrio menurun

Celah bibir dan celah langit-langit sering ditemukan pada anak-anak yang dilahirkan oleh ibu yang mempunyai anak yang banyak.

5. Penyakit infeksi

Penyakit *sifilis* dan virus *rubella* dapat menyebabkan terjadinya celah langit-langit dan celah langit-langit.

6. Radiasi

Efek teratogenik sinar pengion telah diakui dan diketahui dapat mengakibatkan timbulnya celah langit-langit. Efek genetiknya yaitu mengenai sistem reproduksi yang akibatnya diturunkan pada generasi selanjutnya, dapat terjadi bila dosis penyinaran yang tidak sesuai dosis sehingga menyebabkan kemandulan.

7. Trauma

Celah bibir dan celah langit-langit bukan hanya menyebabkan gangguan estetika wajah, tetapi juga dapat menyebabkan kesukaran dalam berbicara, menelan, pendengaran dan gangguan psikologis penderita beserta orang tuanya. Permasalahan terutama terletak pada pemberian minum, pengawasan gizi dan

infeksi. Salah satu penyebab trauma adalah kecelakaan atau benturan pada saat kehamilan minggu kelima.³

2.5 Palatoplasti

2.5.1 Definisi dan Sejarah

Palatoplasti adalah prosedur pembedahan yang bertujuan untuk merekonstruksi langit-langit lunak dan ataupun langit-langit keras. Teknik ini pertama kali diperkenalkan pada tahun 1881 oleh Bernard von Langenbeck, dimana pada saat itu teknik ini melibatkan *flap mukoperiosteal bipediced* dengan medialisasi mukosa sisi hidung dan mulut untuk penutupan celah. Pada tahun 1868, Billroth berpendapat bahwa dengan membuat *fraktur* pada *hamulus ptyrigoid* akan meningkatkan hasil perbaikan celah langit-langit mulut. Lalu pada tahun Pada tahun 1986, Furlow menjelaskan teknik *double reverse Z-plasty* untuk menutupi cacat pada langit-langit dan memanjangkan pada langit-langit lunak. kemudian pada tahun 1937, Kilner dan Wardill mendeskripsikan teknik reposisi V-Y untuk perbaikan *Incomplete cleft* atau celah pada langit-langit sekunder. Bardach pada tahun 1967 menjelaskan mengenai teknik palatoplasti *two-flap* yang selanjutnya disempurnakan dengan anatomi yang sangat baik dan hasil yang lebih fungsional.^{4,14}

2.5.2 Jenis-jenis Palatoplasti

Pada dasarnya ada tiga kelompok teknik palatoplasti. Pertama untuk perbaikan langit-langit keras, yang kedua untuk perbaikan langit-langit lunak, dan yang ketiga berdasarkan kapan waktu pembedahannya. Teknik perbaikan pada langit-langit keras meliputi teknik Veau-Wardill-Kilner V-Y, teknik von Langenback, teknik *two-flap*, *alveolar extension* palatoplasti, *flap vomer*, *free raw*

area palatoplasti, dan sebagainya. Untuk Teknik perbaikan langit-langit lunak adalah veloplasti intravelar, *double opposing Z-plasty*, diseksi otot radikal, *primary pharyngeal flap*, dan sebagainya.^{14,15}

Terdapat banyak teknik yang dapat dilakukan untuk penutupan celah langit-langit namun, tidak ada satupun metode yang lebih baik jika dibandingkan dengan metode lainnya. Setiap metode terdapat kelebihan dan kekurangannya yang dapat menjadi pertimbangan pada pemilihan teknik pembedahan pada koreksi celah bibir dan celah langit-langit. Ada beberapa metode yang dapat digunakan, khusus untuk celah langit-langit terdapat beberapa metode pembedahan yaitu.^{14,17}

1. Teknik von Langenbeck

Teknik von Langenbeck ini terdiri dari dua sayatan relaksasi pada mukosa langit-langit yang dimulai dari anterior pada langit-langit keras, mengikuti margin *alveolar*, dan berakhir di posterior *tuberositas alveolar* besar yang sangat dekat dengan *hamulus*. Pada pasien dengan celah langit-langit *incomplete* teknik von langenbeck ini dapat digunakan. Pertama sayatan dibuat mengikuti batas celah langit-langit, mengikuti batas antara mukosa hidung dan langit-langit. Lalu *bone retractor* digunakan untuk mengangkat dan melepaskan *flap mukoperiosteal* di bidang hidung dan mulut di bawah lamina langit-langit. Diseksi kemudian dilanjutkan ke langit-langit lunak dengan mengidentifikasi dan diseksi pada otot langit-langit, lalu diposisikan kembali ke posterior ke mukosa hidung dan langit-langit. Mukosa hidung kemudian ditutup dan *extended veloplasti intravelar*. Terakhir, mukosa langit-langit dijahit tanpa tegangan untuk menghindari komplikasi seperti fistula.^{16,19}

2. Veau-Wardill-Kilner *pushback two or four flap*

Teknik V–Y *pushback* adalah teknik bedah yang efektif untuk memperbaiki celah langit-langit dan merupakan salah satu pilihan utama bagi seorang klinisi. Dalam teknik pembedahan ini, *flap mukoperiosteal* pada langit-langit keras diretroposisi dengan gaya V–Y, dan perbaikan celah langit-langit dilakukan dengan meningkatkan panjang anteroposterior. Otot langit-langit mulut kemudian diseksi dari hidung dan mukosa mulut lalu dijahit pada bagian tengah, sesuai dengan teknik palatoplasti *intravelar*.^{17,19}

3. Teknik Furlow

Furlow mengadopsi *double reverse Z-plasty* untuk bagian oral dan permukaan hidung pada langit-langit lunak. Furlow palatoplasti dilakukan pada kasus palatum lunak dan celah dangkal *unilateral*. Biasanya dilakukan pada anak usia lebih dari 5 tahun ketika faringoplasti primer juga diindikasikan. Prinsip dasar dari *Furlow z plasty* adalah transposisi. Otot langit-langit dielevasi sebagai bagian dari dasar *flap* posterior pada *z plasty*. Bagian nasal *z plasty* dibuat sebagai gambaran dari lapisan rongga mulut. *Flap* dibuat dengan membentuk sudut 60 derajat. Pada sisi celah di insisi terlebih dahulu dan didapatkan *mucoperiosteal flap*. Insisi *lateral* terkadang atau bahkan tidak diperlukan. Insisi relaksi lateral dibuat untuk mengurangi ketegangan *flap* ketika *flap* ditransposisikan.^{18,19}

4. Teknik Bardach's *two-flap*

Teknik ini merupakan modifikasi dari teknik von Langenbeck di mana sayatan dibuat di sepanjang tepi dari celah dan tepi *alveolar*. Sayatan ini lalu

digabungkan di depan untuk melepaskan *flap mukoperiosteal*. *Flap* ini didasarkan pada pembuluh darah palatina mayor. Langit-langit lunak lalu diperbaiki dalam garis lurus. Diseksi otot levator palatae dan rekonstruksi *sling muscle* dilakukan dalam veloplasti *intravelar*. Ini adalah teknik pada umumnya diikuti sekarang.¹⁹

5. *Two-Stage palatal repair*

Fakta menunjukkan bahwa pasien celah langit-langit yang belum dilakukan perbaikan memiliki hubungan dan perkembangan rahang atas yang lebih baik. Intervensi bedah langit-langit yang dini dapat menyebabkan hipoplasia maksila. Karena alasan inilah banyak ahli bedah yang melakukan perbaikan langit-langit dalam *two step*. Langit-langit lunak diperbaiki terlebih dahulu dan berikutnya langit-langit keras kemudian diperbaiki. Dalam pelaksanaannya, langit-langit lunak diperbaiki bersama dengan bibir di sekitar usia empat sampai usia enam bulan dan palatum keras diperbaiki di usia 10-12 tahun. Lalu kemudian sekarang ini berubah jadi pada usia 4-5 tahun. Penundaan ini secara signifikan mengurangi lebar dari celah ini. Di daerah langit-langit keras akan mudah ditutup tanpa kebutuhan untuk diseksi ekstensif. Hal ini akan mengurangi maksila hipoplasia secara signifikan. Namun, *speech result* atau kemampuan pasien dalam berbicara nantinya akan membahayakan. Karenanya teknik ini mempunyai reputasi yang buruk. Delaire kemudian memperkenalkan *two stage functional* palatoplasti. Sebuah Metode perbaikan celah langit-langit yang berdasarkan perbaikan fungsional langit-langit lunak, diikuti dengan penutupan dari langit-langit keras kemudian dengan mempertimbangkan anatomi dan fisiologi mukosa langit-langit.¹⁹

6. *Hole in one repair*

Di negara berkembang, rawat inap adalah sebuah kelemahan untuk operasi independen pada pasien celah bibir dan celah langit-langit. Untuk menghindari hal ini, beberapa ahli bedah mempopulerkan perbaikan satu tahap dari seluruh celah. Teknik ini dilakukan pada anak di atas usia 10 bulan. Ahli bedah ini lalu mengklaim hasil yang sangat baik tanpa satupun komplikasi. Ini adalah prosedur yang baik dan telah mendapatkan popularitas di negara India. Istilah '*hole in one*' ini diambil dari permainan golf dan dipopulerkan oleh Prof. K.S. Goleria.¹⁹

7. *Raw area free* palatoplasti

Teknik ini persis seperti *two-flap* palatoplasti. Di sini pemanjangan langit-langit dilakukan dengan mukosa hidung bagian belakang. Namun, *raw area*-nya ditutupi *flap* lokal seperti *flap vomer* atau *flap* mukosa bukal. Di sisi oral juga dilakukan upaya untuk menjahit semua sayatan *lateral*. Dengan cara ini tidak ada *raw area* yang tersisa di permukaan. Penyembuhan langit-langit terjadi dengan tujuan primer, maka deformitas sekunder dan pemendekan dari langit-langit lebih kecil kemungkinannya untuk terjadi.¹⁹

8. *Alveolar extension* palatoplasti (AEP)

Michael carsten baru-baru ini menjelaskan *Alveolar Extension* Palatoplasti (AEP) untuk teknik palatoplasti. Di dalam teknik seluruh jaringan *gingivoperiosteal lingual* dimasukkan ke dalam *flap mukoperiosteal*. Hal ini diharapkan untuk memperpanjang dan memperlebar *flap* untuk menutupi cacat

yang lebih besar. Carsten mengklaim bahwa prosedur ini lebih menguntungkan bagi *angiosom*. Hal ini juga diharapkan dapat mengurangi hipoplasia maksila.¹⁹

9. *Primary pharyngeal flap*

Untuk meningkatkan kemampuan bicara pada anak-anak dengan celah langit-langit, *pharyngoplasty flap pharyngeal* dilakukan di beberapa titik. Karena mayoritas pasien tidak akan mengembangkan inkompetensi *velopharyngeal* setelah palatoplasti konvensional, prosedur ini tampaknya berlebihan. Teknik ini menciptakan anatomi abnormal di semua celah langit-langit pasien, yang tidak dapat diterima oleh kebanyakan ahli bedah. Prosedur ini tidak populer saat ini, karena pasien akan mendapatkan kerugian dari operasi *flap pharyngeal*, seperti *sleep apnea*, *hiponasality* dll.¹⁹

10. *Veloplasti intravelar*

Pada tahun 1968, Braithwaite pertama kali mendeskripsikan pembedahan *Levator Palati* dari batas posterior langit-langit keras, mukosa hidung dan mulut serta reposisi posterior. Dia menjelaskan penjahitan independen otot dengan yang dari sisi berlawanan untuk rekonstruksi *Levator sling*. Sejak itu, veloplasti *intravelar* telah berkembang banyak dan telah banyak ahli bedah yang memodifikasi detail bedah untuk mencapai rekonstruksi anatomi yang baik dari *sling muscle*.¹⁹

11. *Vomer flap*

Jaringan *mukoperiosteal vomer* ini sangat serbaguna. Banyak ahli bedah yang menggunakan *flap vomer* hanya untuk perbaikan celah anterior di daerah langit-langit keras dan daerah *alveolar*. *Flap vomer* di daerah ini selalu digunakan sebagai *flap turnover superior*. Jaringan ini telah ditinjau kembali dan

digunakan secara ekstensif untuk menutupi cacat langit-langit. Banyak varietas *flap vomer* telah dijelaskan untuk digunakan pada celah langit-langit *unilateral* dan *bilateral* untuk lapisan hidung dan *resurfacing* mukosa mulut.¹⁹

12. *Buccal myomucosal flap*

Raw Area yang tersisa di permukaan hidung setelah *pushback* selalu menjadi masalah yang diperhatikan. *Myomucosal bukal flap* digunakan oleh Mukherjee MM, pada tahun 1969, untuk mensiasati *raw area* yang tercipta setelah operasi *pushback* Veau-Wardill palatoplasti. Dia juga menggunakan mukosa bukal *bilateral flaps* secara bersamaan untuk menutupi permukaan oral dan nasal. Teknik ini baru-baru dipopulerkan oleh Jackson untuk menutupi cacat yang dibuat setelah *back-cut* pada pertemuan antara langit-langit keras dan lunak.¹⁹

13. *Local palatal flap*

Langit-langit yang telah dioperasi selalu meninggalkan bekas luka dan terkadang ada pembentukan fistula, Penggunaan *flap* mukoperiosteal lokal untuk menutupi fistula langit-langit pertama kali digunakan pada tahun 1971. Idealnya penutupan fistula harus membangun kembali anatomi yang normal dari rongga mulut. Dengan teknik ini, penutupan fistula dari yang kecil sampai ukuran sedang dapat dilakukan dengan baik. Prosedurnya yang pertama semua pasien dibius dengan anestesi umum. Sayatannya dimulai di mukosa mulut di sekitar margin fistula, sekitar 2-3 mm dari tepi fistula. Kemudian mukosa oral diangkat dan mukosa hidung dimobilisasi. Mukosa dari mukosa hidung dan mukosa disisi yang tidak bercelah diangkat. Mobilisasi dari mukosa diteruskan sampai lapisan hidung dari kedua sisi masing-masing bertemu satu sama lainnya untuk memungkinkan penutupan fistula.²⁰