

**SKRIPSI**

DESEMBER 2020

**KARAKTERISTIK PENDERITA TRAUMA WAJAH  
DI RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE  
JANUARI SAMPAI DESEMBER 2019**



**Oleh :**

Rifah Hijriyani Fahmi

C011171578

**Pembimbing:**

DR. dr. M. Fadjar Perkasa, Sp.T.H.T.K.L(K)

**PENDIDIKAN DOKTER UMUM  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2020**

**KARAKTERISTIK PENDERITA TRAUMA WAJAH  
DI RSUP Dr.WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE  
JANUARI SAMPAI DESEMBER 2019**

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

Rifah Hijriyani Fahmi

C011171578

**Pembimbing :**

DR. dr. M. Fadjar Perkasa, Sp.T.H.T.K.L.(K)

**UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
MAKASSAR  
2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Ilmu Kesehatan THT-KL  
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

**“KARAKTERISTIK PENDERITA TRAUMA WAJAH DI RSUP Dr.WAHIDIN  
SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE JANUARI SAMPAI DESEMBER 2019”**

Hari/ Tanggal : Sabtu/ 24 April 2021  
Pukul : 08.00-10.00 Wita  
Tempat : Via Online

Makassar, 24 April 2021

  
(Dr.dr. Muh. Fadjar Perkasa, Sp.T.H.T.K.L(K))  
NIP. 19710303 200502 1 005

HALAMAN PENGESAHAN



SKRIPSI

**“KARAKTERISTIK PENDERITA TRAUMA WAJAH DI RSUP Dr.WAHIDIN  
SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE JANUARI SAMPAI DESEMBER 2019”**

Disusun dan Diajukan Oleh

Rifah Hijriyani Fahmi  
C011171578

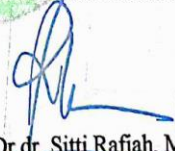
Menyetujui

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr.dr. Muh. Fadjar Perkasa, Sp.T.H.T.K.L(K)	Pembimbing	1 
2.	Prof. Dr. dr. Abdul Qadar Punagi, Sp.T.H.T.K.L(K),FICS	Penguji I	2 
3.	Dr. dr. Nova A.L.Pieter, Sp.T.H.T.K.L(K),FICS	Penguji II	3 

Mengetahui :

Wakil Dekan  
Bidang Akademik, Riset & inovasi  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hssanuddin

Ketua Program Studi  
Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hssanuddin



Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si  
NIP 196805301997032001

**DEPARTEMEN KESEHATAN THT-KL  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2020**

**TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK**

**Judul Skripsi :**

**“KARAKTERISTIK PENDERITA TRAUMA WAJAH DI RSUP Dr.WAHIDIN  
SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE JANUARI SAMPAI DESEMBER 2019”**

**Makassar, 24 April 2021**



**(Dr.dr. Muh. Fadjar Perkasa, Sp.T.H.T.K.L(K))**  
**NIP. 19710303 200502 1 005**

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Rifah Hijriyani Fahmi  
NIM : C011171578  
Tempat & tanggal lahir : Jakarta, 16 April 1999  
Alamat Tempat Tinggal : Rusunawa Unhas 1  
Alamat email : [rifah.hijriyani@gmail.com](mailto:rifah.hijriyani@gmail.com)  
Nomor HP : 081353225234

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul: Karakteristik Penderita Trauma Wajah di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari Sampai Desember 2019" adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atay belum dipublikasi, telah diferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarism adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 24 April 2021

Yang Menyatakan,



Rifah Hijriyani Fahmi

C011171578

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala karena atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang : “Karakteristik Penderita Trauma Wajah di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari sampai Desember 2019”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya doa, bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih banyak kepada:

1. Allah Subhanahu wa ta'ala, atas rahmat dan ridho-Nya lah skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Nabi Muhammad Shallallahu ‘alaihi wasallam, sebaik-baik panutan yang selalu mendoakan kebaikan atas umatnya.
3. Kedua Orangtua, dr. Fahmi Zawawi, M.Kes dan Tenri Embong Ekke yang tak pernah henti mendoakan dan memotivasi penulis untuk menjadi manusia yang bermanfaat bagi sesama serta sukses dunia dan akhirat.
4. Rektor Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar, meningkatkan ilmu pengetahuan, dan keahlian.
5. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.
6. Dr.dr. Muh. Fajar Perkasa, Sp.T.H.T.K.L(K) selaku pembimbing skripsi atas kesediaan, keikhlasan, dan kesabaran meluangkan waktunya memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis mulai dari penyusunan proposal sampai pada penyusunan skripsi ini
7. Prof.Dr.dr.Abdul Qadar Punagi,SP.T.H.T.K.L(K),FICS selaku penguji I dan Dr.dr.Nova A.L.Pieter,Sp.T.H.T.K.L(K),FICS selaku penguji II, atas kesediaannya meluangkan waktu memberi masukan untuk skripsi ini.
8. dr.Muhammad Ismail Pratama dan Rabiah Zuhud yang selalu mendukung dan memotivasi penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dan

senantiasa memberikan semangat bantuan doanya.

9. Nurul Thalia Salsabila, Nurul Chaerunnisa, Nalche Kecia Rangan, Ahmad Syamsuddin dan Eki Ferdiansyah selaku teman seperjuangan penulis, yang telah menemani penulis mulai dari persiapan proposal, pengumpulan data hingga penyelesaian skripsi dan tak berhenti untuk saling mendoakan, menyemangati, dan mengingatkan dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Alifah Zhaafirah dan Jovia Denica Ade Fetyah yang setia menemani menghabiskan masa pre-klinik tak pernah berhenti untuk saling mendoakan, menyemangati, dan mengingatkan untuk bahagia dalam menjalani kehidupan, termasuk dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Teman-teman KPMB Makassar dan VITREOUS, Angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang banyak berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini serta mendukung dan memotivasi penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
12. Terakhir semua pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini namun tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa berkontribusi dalam perbaikan upaya Kesehatan dan bermanfaat bagi semua pihak.

Makassar, 24 April 2021



Rifal Hijriyani Fahmi

C011171578



SKRIPSI

FAKULTAS KEDOKTERAN, UNIVERSITAS HASANUDDIN

DESEMBER 2020

Rifah Hijriyani Fahmi (C011171578)

Dr.dr. Muh. Fadjar Perkasa, Sp.T.H.T.K.L(K)

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Jumlah penduduk di Indonesia semakin bertambah setiap tahunnya sehingga meningkatkan resiko kecelakaan lalu lintas. Akibat trauma wajah dapat mengancam jiwa ,maka perlu dilakukan “penelitian tentang karakteristik penderita trauma wajah di RSUP DR Wahidin Sudirohusodo periode Januari sampai Desember 2019.

**Metode :** Penelitian ini menggunakan metode penilitian deskriptif dengan teknik *simple random sampling* dilaksanakan di bagian Rekam Medis RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar pada bulan Desember 2020. Penelitian dilakukan dengan jumlah sampel 77 orang.

**Hasil :** Hasil penelitian ini menunjukkan Distribusi penderita trauma wajah di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari sampai Desember 2019 berdasarkan umur terbanyak kelompok umur 15-24 tahun 46,8%,jenis kelamin laki-laki 69%, penyebab tebanyak diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas 89.6%, lokasi trauma wajah terbanyak bagian Lateral Wajah 58,4%, jenis trauma terbanyak jenis Fraktur Maxilla 58,4%, penanganan trauma wajah tebanyak dilakukan Tindakan operatif ORIF 70,1%.

**Kesimpulan :** Distribusi penderita trauma wajah berdasarkan umur,jenis kelamin, penyebab, lokasi trauma, jenis trauma, dan penanganan trauma menggambarkan bahwa masih banyaknya angka kejadian trauma wajah. Diharapkan petugas Kesehatan lebih meningkatkan edukasi masyarakat tentang factor resiko terjadinya trauma wajah terutama pada pengedara sepeda roda dua yang memiliki resiko tinggi dalam lakalantas.

**Kata kunci :** Trauma Wajah, Edukasi.

Rifah Hijriyani Fahmi (C011171578)

Dr.dr. Muh. Fadjar Perkasa, Sp.T.H.T.K.L(K)

### ABSTRACT

**Background:** The population in Indonesia is increasing every year, increasing the risk of traffic accidents. As a result of facial trauma can be life-threatening, it is necessary to "research the characteristics of patients with facial trauma at DR Wahidin Sudirohusodo Hospital for the period January to December 2019.

**Methods:** This study uses a descriptive research method with simple random sampling technique carried out in the Medical Record section of RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar in December 2020. The study was conducted with a sample of 77 people.

**Results:** The results of this study indicate that the distribution of patients with facial trauma in Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar for the period January to December 2019 based on the most age group 15-24 years 46.8%, male sex 69%, the most causes caused by traffic accidents 89.6%, the location of the most facial trauma on the Lateral part of the face 58.4 %, the most common type of trauma was Maxillary fracture 58.4%, the most facial trauma was treated with ORIF 70.1%.

**Conclusion:** The distribution of facial trauma patients based on age, gender, cause, location of trauma, type of trauma, and trauma treatment illustrates that there are still many incidences of facial trauma. It is hoped that health workers will further increase public education about risk factors for facial trauma, especially for two-wheeled bicycle riders who have a high risk of traffic accidents.

**Keywords:** Facial Trauma, Education.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR DIAGRAM.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Bagi Pemerintah .....	4
1.4.2 Manfaat bagi institusi .....	4
1.4.3 Bagi Rumah Sakit .....	4
1.4.4 Bagi Ilmu Pengetahuan.....	4
1.4.5 Bagi Masyarakat.....	5
1.4.6 Bagi Peneliti.....	5
1.4.7 Ruang lingkup penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Anatomi Maksilofasial.....	6
2.2 Trauma Maksilofasial .....	7
2.3 FRAKTUR MAKSILOFASIAL .....	7
2.3.1 Definisi Trauma Wajah .....	8

2.3.2 Etiologi Trauma Wajah .....	8
A. Klasifikasi.....	9
a. Trauma jaringan lunak wajah .....	9
b. Trauma Jaringan Keras Wajah .....	10
2.3.3 Epidemiologi Fraktur Maksilofasial.....	11
2.4 KLASIFIKASI FRAKTUR WAJAH.....	13
2.4.1 Fraktur Kompleks Zigomatikum.....	14
2.4.2 Fraktur Dentoalveolar.....	16
2.4.3 Fraktur Maksila dan Le Fort .....	23
A.Fraktur Le Fort I.....	24
B.Fraktur Le Fort II.....	25
C.Fraktur Le Fort III .....	25
2.4.4 Fraktur Mandibula.....	26
2.5 Penyembuhan Tulang .....	26
2.6 TANDA DAN GEJALA KLINIS .....	27
2.7 PERAWATAN FRAKTUR MAKSILOFASIAL .....	28
2.7.1 Fraktur Komplek Nasal .....	29
2.7.2 Fraktur Komplek Zigoma .....	29
2.7.3 Fraktur Dento-alveolar .....	30
2.7.4 Fraktur Maksila .....	31
2.7.5 Fraktur Mandibula.....	32
2.8 Kerangka Teori.....	34
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP .....</b>	<b>35</b>
3.1 Model Kerangka Konsep .....	35
3.2. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif .....	36
3.2.1 Etiologi Fraktur .....	36
3.2.2 Klasifikasi Fraktur.....	36
3.2.3 Penatalaksanaan Fraktur.....	36
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
4.1.Jenis Penelitian .....	37
4.2.Tempat dan Waktu Penelitian .....	37

4.3. Populasi dan Sampel.....	37
4.3.1 Kriteria Sampel.....	37
4.3.2 Kriteria Eksklusi .....	38
4.3.3 Sampel Penelitian.....	38
4.4 Prodesur Pengumpulan Data .....	38
4.5 Prosedur Penelitian .....	38
4.5.1 Proses Pengumpulan Data.....	38
4.5.2 Pengolahan Data .....	39
4.5.3 Penyajian Data .....	39
4.6 Alur Penelitian.....	39
4.7 Manajemen Data.....	40
4.7.1 Teknik Pengumpulan Data .....	40
4.7.2 Teknik Pengolahan Data.....	40
4.8 Analisa Data .....	40
4.9 Etika Penelitian.....	40
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>42</b>
5.1 Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Umur .....	42
5.2 Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Jenis Kelamin .....	43
5.3 Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Penyebab Trauma ..	44
5.4 Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Lokasi Trauma.....	45
5.5 Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Jenis Trauma.....	46
5.6 Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Penanganan .....	47
<b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
6.1 Karakteristik Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Umur .....	49
6.2 Karakteristik Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Jenis Kelamin ..	50
6.3 Karakteristik Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Penyebab .....	51
6.4 Karakteristik Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Lokasi Trauma ..	51
6.5 Karakteristik Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Jenis Trauma....	52
6.6 Karakteristik Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Penanganan.....	53
<b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>55</b>
7.1 Kesimpulan .....	55

7.2 Saran .....	55
DAFTAR PUSAKA .....	57
LAMPIRAN .....	74

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Anatomi Tulang Maksilofasial.....	7
Gambar 2.2	Klasifikasi Fraktur NOE.....	15
Gambar 2.3	Fraktur Kompleks Nasal.....	16
Gambar 2.4	Fraktur Kompleks Zigomatikum.....	17
Gambar 2.5	Fraktur Dentoalveolar.....	19
Gambar 2.6	Fraktur Dentoalveolar.....	20
Gambar 2.7	Fraktur Le Fort I,II,III .....	22
Gambar 2.8	Klasifikasi Le Fort.....	23
Gambar 2.9	Fraktur Mandibula.....	24
Gambar 2.10	Lokasi Fraktur Mandibula .....	25
Gambar 2.11	Pendekatan Gilies untuk mengurangi Fraktur Arkus Zigomatikus .....	30
Gambar 2.12	Penanganan Fraktur Dentoalveolar .....	31

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5.1	Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Umur .....	42
Diagram 5.2	Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Jenis Kelamin .....	43
Diagram 5.3	Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Penyebab Trauma Wajah .....	44
Diagram 5.4	Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Lokasi Trauma Wajah .....	45
Diagram 5.5	Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Jenis Trauma Wajah .....	46
Diagram 5.6	Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Penanganan Trauma Wajah .....	47



## DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Umur .....	43
Tabel 5.2	Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Jenis Kelamin .....	44
Tabel 5.3	Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Penyebab Trauma Wajah ..	45
Tabel 5.4	Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Lokasi Trauma Wajah.....	46
Tabel 5.5	Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Jenis Trauma Wajah .....	47
Tabel 5.6	Distribusi Penderita Trauma Wajah Berdasarkan Penanganan Trauma Wajah	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Formulir Persetujuan Subyek Penelitian (Informed Consent) .....	60
Lampiran 2	Formulir Persetujuan Setelah Penjelasan.....	61
Lampiran 3	Susunan Tim Peneliti.....	62
Lampiran 4	Biodata Peneliti Utama .....	63
Lampiran 5	Hasil Pengumpulan Data .....	64
Lampiran 6	Etik Penelitian .....	74

## **BAB II**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Jumlah penduduk di Indonesia semakin bertambah setiap tahunnya sehingga meningkatkan mobilitas penduduk baik di desa maupun di kota. Jumlah kendaraan bermotor pun ikut meningkat seiring dengan kebutuhan transportasi. Pertambahan volume kendaraan tersebut, meningkatkan resiko kecelakaan lalu lintas. Menurut hasil riset skala nasional yang berbasis komunitas dan telah dilaksanakan secara berkala oleh Badan Litbangkes Kemenkes RI pada tahun 2018 kecelakaan lalu lintas menurut provinsi dan karakteristik, sulses menjadi urutan kedua tertinggi di Indonesia.

Trauma wajah atau yang disebut juga dengan istilah Maksilofacial Fracture merupakan kasus terbanyak dalam kecelakaan lalu lintas. Dimana, Maksilofasial merupakan bagian yang penting bagi kehidupan manusia. Maksilofasial dibentuk oleh tulang-tulang wajah atau tengkorak bagian depan, sehingga apabila terjadi fraktur dapat mengakibatkan suatu kelainan pada bentuk wajah yang menyebabkan gangguan estetik pada wajah yang tidak jarang mengakibatkan deformitas berat dan meninggalkan kecacatan bahkan dapat mengancam jiwa seperti akibat gangguan saluran napas bagian atas dan otak. Akibat trauma maksilofasial yang sering kompleks dan melibatkan beberapa organ penting, sehingga penanganan harus intensif dan k holistik. Fraktur pada maksilofasial bisa terjadi hanya satu tempat ataupun multipel/ kompleks, akibat benturan dengan kekuatan rendah atau akibat kekuatan tinggi (>50 ekuatan gravitasi). 1 Struktur tulang maksilofasial yang pipih dan menonjol menjadikannya lebih rentan terjadi fraktur karena menjadi sasaran penganiayaan dan benturan. Sekitar 70% kecelakaan lalu lintas disertai trauma kepala leher, dan yang paling sering mengalami cedera adalah bagian maksilofasial terutama mandibula. (Juwita, Zulfikar and Restuastuti, 2017)

Dalam studi mortalitas Pusat Nasional 16 Statistik Kesehatan data dari

1979- 1986, menemukan bahwa 53% dari 28.749 pengendara sepeda motor yang tidak menggunakan helm meninggal karena cedera kepala yang mereka alami. Fraktur maksilofasial mempunyai banyak variasi antara lain, dapat berupa fraktur maksila, fraktur mandibula, fraktur nasal, dan fraktur dentoalveolar atau kombinasinya. Dari beberapa macam fraktur tersebut, ada dua macam fraktur yang memiliki pembagian tipe tersendiri, seperti fraktur maksila terbagi atas fraktur le fort I, le fort II, dan le fort III sedangkan untuk fraktur mandibula terdiri dari fraktur symfisis, angulus, dan body (Namirah, 2014)

Faktor umur dan jenis kelamin dilaporkan memiliki kaitan dengan insiden fraktur maksilofasial. Frekuensi fraktur maksilofasial pada kelompok usia produktif yaitu kelompok usia anak, remaja hingga dewasa muda relatif lebih tinggi. Penelitian oleh Hwang (2010) di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Inha, Korea Selatan bahwa morbiditas tertinggi pada fraktur maksilofasial dialami oleh kelompok umur 21-30 tahun (29%), berbeda dengan penelitian Erol (2002) dari tahun 1978-2002 di Bagian Bedah Mulut dan Maksilofasial, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Dicle, Turki bahwa fraktur maksilofasial paling banyak ditemukan pada usia anak-anak yaitu 0-10 tahun (27,6%), terutama pada musim panas karena anak-anak berlibur dan banyak bermain diluar rumah sehingga lebih beresiko untuk jatuh dan terjadi fraktur maksilofasial. Sedangkan penelitian di Royal Adelaide Hospital, Australia bahwa penderita fraktur maksilofasial terbanyak adalah kelompok usia 20-29 tahun.<sup>1</sup> Penelitian Reksoprawiro (2006) perbandingan pria dan wanita yang mengalami fraktur maksilofasial adalah 6:1.5, Penelitian di Royal Adelaide Hospital, Australia (1989- 1992) perbandingan laki-laki dan perempuan adalah 4:1, sedangkan penelitian di Waikato Hospital, New Zealand (2000) 80% penderita fraktur maksilofasial adalah laki- laki. Sesuai dengan kepustakaan bahwa insidensi fraktur maksilofasial terjadi lebih banyak pada laki- laki dari pada perempuan, hal ini karena laki-laki lebih banyak berada diluar rumah, sehingga lebih beresiko terjadi fraktur maksilofasial karena kegiatannya.<sup>1,9</sup> Tujuan dari

penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran penderita fraktur maksilofasial berupa umur, jenis kelamin, etiologi, klasifikasi fraktur dan penatalaksanaan di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari sampai Desember tahun 2019 (Juwita, Zulfikar and Restuastuti, 2017).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Merujuk pada latar belakang diajukannya penderita trauma wajah sebagai bahan acuan dari penelitian ini, maka di pandang perlu mengetahui bagaimana gambaran karakteristik penderita trauma wajah pada penderita trauma wajah di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari sampai Desember 2019 dengan memperhatikan beberapa aspek terkait dengan rekam medik pasien.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk memperoleh informasi mengenai gambaran karakteristik penderita trauma wajah pada penderita trauma wajah di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari sampai Desember 2019 dengan memperhatikan beberapa aspek terkait dengan rekam medik pasien.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui distribusi penderita trauma wajah di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari sampai Desember 2019 berdasarkan etiologi fraktur.
2. Mengetahui distribusi penderita trauma wajah di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari sampai Desember 2019 berdasarkan klasifikasi fraktur.
3. Mengetahui distribusi penderita trauma wajah di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari sampai Desember 2019 berdasarkan etiologi fraktur.
4. Mengetahui distribusi penderita trauma wajah di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari sampai Desember 2019 berdasarkan etiologi fraktur.

2019 berdasarkan upaya penatalaksanaan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Pemerintah**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menanamkan kepedulian pemerintah dalam memperhatikan keselamatan dan kesehatan di Indonesia utamanya pada kasus trauma wajah yang memiliki angka mortalitas yang tinggi.

### **1.4.2 Manfaat bagi institusi**

1. Sebagai bahan masukan bagi pihak RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo dalam mengelola perawatan penderita trauma wajah.
2. Sebagai bahan referensi di perpustakaan, informasi dan data tambahan dalam penelitian selanjutnya di bidang kesehatan serta untuk dikembangkan bagi penelitian selanjutnya dalam lingkup yang sama.

### **1.4.3 Bagi Rumah Sakit**

Diharapkan dengan adanya penelitian ini sebagai bahan evaluasi program dan upaya peningkatan pelayanan kesehatan dan status kesehatan masyarakat khususnya pada penanganan kasus trauma wajah.

### **1.4.4 Bagi Ilmu Pengetahuan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai gambaran karakteristik pasien trauma wajah yang menjalani penanganan di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar yang diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi penelitian selanjutnya.

### **1.4.5 Bagi Masyarakat**

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menambah

pengetahuan serta kesadaran untuk masyarakat dalam upaya tindakan pencegahan keselamatan berkendara.

#### **1.4.6 Bagi Peneliti**

1. Sebagai salah satu wujud Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam kontribusi terhadap penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Menambah pengetahuan dan wawasan peneliti mengenai Karakteristik Pasien Trauma Wajah.

#### **1.4.7 Ruang lingkup penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar selama bulan Januari – Desember 2019. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder yang berasal dari catatan rekam medik pasien trauma wajah di Rumah Wahidin Sudirohusodo Makassar selama bulan Januari – Desember 2019.

## **BAB II**

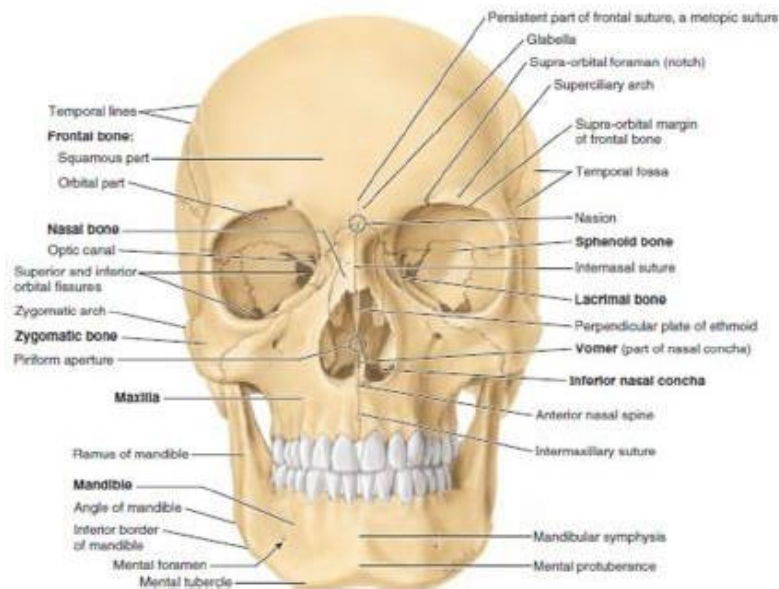
### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Anatomi Maksilofasial**

Anatomi kepala bersifat kompleks, baik dari sifat fisik kulit, tulang, dan otak yang sangat berbeda. Komponen skeletal wajah tersusun supaya apabila terjadi retak akibat trauma jarang mengganggu jaringan di dalamnya. Tingkat keparahan dan pola fraktur tergantung pada besarnya kekuatan trauma, durasi trauma, percepatan yang diberikan ke bagian tubuh yang terkena, dan laju perubahan percepatan serta luas permukaan impaksi (Yuana, 2016)

Regio Maksilofasial dibagi menjadi 3 bagian, bagian pertama merupakan wajah bagian atas (*upper face*), dimana fraktur dapat terjadi meliputi tulang *frontal* atau *sinus frontalis*. Bagian kedua merupakan wajah tengah (*midface*), dibagi menjadi bagian atas dan bawah. Bagian atas midface dimana terjadi fraktur Le Fort II dan Le Fort III dan atau fraktur tulang hidung, *nasoethmoidal* atau kompleks *zygomaxillary*, dan dasar orbita. Fraktur Le Fort I merupakan fraktur midface bagian bawah. Sedangkan bagian ketiga dari regio Maksilofasial adalah wajah bagian bawah, yaitu fraktur yang terjadi pada mandibula. Panfacial fracture merupakan fraktur yang melibatkan ketiga regio maksilofasial tersebut. Tujuan pada perawatan pada trauma wajah yang parah adalah rekonstruksi 3D dengan proyeksi wajah sebelum terjadinya trauma serta restorasi bentuk dan fungsi. Susunan anatomi tulang-tulang maksilofasial dapat lebih jelas dilihat pada gambar 1 (Yuana, 2016)





Gambar 2.1 Anatomi Tulang Maksilofasial (Yuana, 2016)

## 2.2 Trauma Maksilofasial

Trauma maksilofasial berarti cedera pada wajah atau tulang maksilofasial. Trauma wajah termasuk luka pada kulit, tulang kepala, hidung dan sinus, ronggamata, atau gigi dan bagian lain dari mulut. Trauma wajah sering ditandai oleh pembengkakan atau luka (robek di kulit). Tulang-tulang tersebut antara lain: tulang nasoorbitoetmoid, tulang zigomatikomaksila, tulang nasal, tulang maksila, tulang mandibular. Tanda-tanda patah tulang meliputi memar di sekitar mata, pelebaran jarak antara mata, pergerakan rahang atas ketika kepala stabil, sensasi abnormal pada wajah, dan perdarahan dari hidung, mulut, atau telinga. (Yuana,2016)

## 2.3 Fraktur Maksilofasial

Secara topografis, wajah merupakan bagian tubuh yang tidak terlindungi dan mudah terpapar trauma sehingga cedera wajah merupakan jenis cedera yang sangat sering di jumpai. Fraktur tulang wajah (Maksilifasial) paling sering disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas dan perkelahian, sehingga umumnya merupakan kasus multitrauma. Meskipun fraktur maksilofasial sendiri jarang membutuhkan tindakan bedah segera,

cedera struktur otak yang menyertai sering merupakan kasus bedah emergency. (Tanuhendrata *et al.*, 2016)

Fraktur tulang fasial terjadi karena beban trauma yang lebih besar dari tahanan tulang fasial. Fraktur fasial dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu fraktur tulang hidung, fraktur zigoma dan arkus zigoma, fraktur maksila, fraktur orbita dan fraktur mandibula. (Kairupan, C., 2014).

### **2.3.1 Definisi Trauma Wajah**

Fraktur maksilofasial atau fraktur wajah adalah putusnya kontinuitas tulang, tulang epifisis atau tulang rawan sendi. Menurut Reksoprodjo fraktur adalah suatu keadaan dimana tulang retak, pecah, atau patah, baik tulang maupun tulang rawan. Bentuk dari patah tulang bisa hanya retakan saja, sampai hancur berkeping-keping.

Trauma wajah adalah cedera yang mengenai wajah dan jaringan sekitarnya. Trauma pada jaringan wajah dapat mencakup jaringan lunak dan jaringan keras. Yang dimaksud dengan jaringan lunak wajah adalah jaringan lunak yang berada diatas dan menutupi jaringan keras wajah. Sedangkan yang dimaksud jaringan keras wajah adalah tulang kepala. Maka pembagiannya adalah :

1. Trauma soft tissue : abrasi kulit, tusukan, laserasi, ceder kelenjar paratoid atau duktus stensen, cedera kelopak mata, cedera telinga, cedera hidung.
2. Trauma hard tissue : fraktura sepertiga atas muka, fraktura sepertiga tengahmuka, fraktura sepertiga bawah muka.

### **2.3.2 Etiologi Trauma Wajah**

Ada banyak faktor etiologi yang menyebabkan fraktur maksilofasial itu dapat terjadi, seperti kecelakaan lalu lintas, kecelakaan kerja, kecelakaan akibat olah raga, kecelakaan akibat peperangan dan juga sebagai akibat dari tindakan kekerasan. Tetapi penyebab terbanyak adalah kecelakaan lalu lintas. Terjadinya

kecelakaan lalu lintas ini biasanya sering terjadi pada pengendara sepeda motor. Hal ini dikarenakan kurangnya perhatian tentang keselamatan jiwa mereka pada saat mengendarai sepeda motor 19 di jalan raya, seperti tidak menggunakan pelindung kepala (helm), kecepatan dan rendahnya kesadaran tentang beretika lalu lintas. Dalam studi mortalitas Pusat Nasional Statistik Kesehatan data dari 1979-1986, menemukan bahwa 53% dari 28.749 pengendara sepeda motor yang tidak menggunakan helm meninggal karena cedera kepala yang mereka alami. (Namirah, 2014)

Menurut Motamedi penyebab cedera maksilofasial ini adalah mobil (30,8%) dan sepeda motor (23,2%), olahraga (6,3%), dan peperangan (9,7%). Menurut studi 13 Baego tahun 2014 di Philipina ada keterkaitan yang signifikan antara fraktur wajah multipel dan kecelakaan lalu-lintas (Namirah, 2014).

#### **A. Klasifikasi**

Trauma wajah dapat diklasifikasikan menjadi dua bagian, yaitu trauma jaringan keras wajah dan trauma jaringan lunak wajah. Trauma jaringan lunak biasanya disebabkan trauma benda tajam akibat pecahan kaca pada kecelakaan lalu lintas atau pisau dan golok pada perkelahian.

##### **a. Trauma jaringan lunak wajah**

Luka adalah kerusakan anatomi, diskontinuitas suatu jaringan oleh karena trauma dari luar. Trauma pada jaringan lunak wajah dapat diklasifikasikan berdasarkan :

1. Jenis luka dan penyebab :
  - a) Ekskoriasi
  - b) Luka sayat, luka robek, luka tusuk
  - c) Luka bakar
  - d) Luka tembak
2. Ada atau tidaknya kehilangan jaringan
  - Skin avulsion & skin Loss

### 3. Estetika

Penyembuhan yang dikaitkan dengan garis Langer menguntungkan atau tidak menguntungkan.

### 4. Derajat Kontaminasi

#### a) Luka bersih

- Luka sayat Elektif
- Steril Potensial Terinfeksi
- Tidak ada kontak dengan orofaring, traktus respiratorius, fraktur elementarius, dan traktur genitourius

#### b) Luka bersih tercemar

- Luka sayat efektif
- Potensial terinfeksi : Spillage minimal Flora normal
- Kontak dengan orofaring, traktus respiratorius, traktus elementarius, dan traktur genitourinarius
- Proses penyembuhan lebih lama

#### c) Luka Tercemar

- Potensial terinfeksi Spillage traktur elementarius, dan traktur genitourinarius dan kandung empedu.
- Luka trauma baru: laserasi, fraktur terbuka dan luka penetrasi.

#### d) Luka Kotor

- Akibat pembedahan yang sangat terkontaminasi
- Perforasi viscera, abses dan trauma lama

### **b. Trauma Jaringan Keras Wajah**

klasifikasi trauma pada jaringan keras wajah di lihat dari fraktur tulang yang terjadi dan dalam hal ini tidak ada klasifikasi yang definit. Secara umum dilihat dari terminologi maka diklasifikasikan berdasarkan :

1) lokasi anatomi dan estetik.

- Berdiri sendiri : fraktur frontal, orbita, nasal, zigomatikum, maxilla, mandibulla, gigi dan alveolus.
  - Bersifat Multiple : fraktur kompleks zigoma,fronto nasal danfraktur kompleks mandibula
- 2) Berdasarkan kekhususan
- Fraktur Blow-out (tulang dasar orbita)
  - Fraktur Le Fort I,II,III
  - Fraktur Segmental mandibula
- 3) Berdasarkan Tipe fraktur
- Fraktur simple : merupakan fraktur sederhana,linear yang tertutup misalnya pada kondilus, koronoideus, korpus dan mandibula yang tidak bergigi. Fraktur mencapai bagian luar tulang atau rongga mulut.
  - Fraktur compound : lebih luas dan terbuka atau berhubungan dengan jaringan lunak. Biasanya pada fraktur korpus mandibulameluas dari membran periodontal hingga sobekan pada kulit.
  - Fraktur commuted : benturan langsung terhadap mandibula dengan objek yang tajam seperti peluru mengakibatkan tulangmenjadi remuk.
  - Fraktur patologis : keadaan tulang yang lemah oleh karena adanya penyakit tulang seperti Osteomyelitis,tumor ganas,kista yang besar dan penyakit tulang sistemis menyebabkan fraktur spontan.
- 4) Perluasan fraktur yang erlibat
- Komplit,mencakup seluruh tulang
  - Tidak komplit,seperti pada greenstik,hair line,dan fraktur compression
- 5) Konfigurasi (garis fraktur)
- Transversal,bisa horizontal atau vertikal

- Oblique (miring)
  - Spiral (berputar)
  - Comminuted (remuk)
- 6) Hubungan antar fragment
- Displacement, disini fragmen fraktur terjadi perpindahan tempat.
  - Undisplacement, disini angulasi, distraksi, kontaksi, rotasi, dan impaksi.

## **B. Epidemiologi Fraktur Maksilofasial**

Pada tahun 2007 di Amerika Serikat sebanyak 407.167 kunjungan UGD mengalami fraktur maksilofasial pada usia rata-rata pasien adalah 37.9 tahun. Adapun persentase penyebab dari fraktur maksilofasial ini yaitu sebanyak 60% diakibatkan oleh kecelakaan kendaraan bermotor, 24% penyerangan, 9% akibat jatuh, 4% akibat kecelakaan industri, 2% akibat olahraga, dan 2% akibat tembakan senjata baik yang di dengaja maupun tidak di sengaja. Adapun rasio dewasa antara itu adalah pria dan wanita yaitu 3:1 . Dan rasio anak-anak yaitu 3:2 (Kairupan, 2014).

Pada tahun 2003, Motamedi melaporkan distribusi patah tulang wajah yaitu 72,9% mandibula, 13,9% rahang atas, 13,5% zygomatic, 24,0% zygomatico- orbital, 2,1% kranial, 2,1% hidung, dan 1,6% cedera frontal. Penyebab cedera maksilofasial ini adalah mobil (30,8%) dan sepeda motor (23,2%), olahraga (6,3%), dan peperangan (9,7%) . Distribusi patah tulang maksila adalah 54,6% LeFort II, 24,2% Le Fort I, 12,1% Le Fort III, dan 9,1% alveolar. Menurut Cook and Rowe, luka midfasial paling sering terjadi pada individu yang berusia 21-30 tahun (43%). Usia 11-20 tahun dan 31-40 tahun kelompok umur masing-masing menyumbang 20% (Yuana, 2016). Tymoty juga menyebutkan hampir 75% dari fraktur wajah terjadi di mandibula, zygoma, dan hidung. Partisipasi

Olahraga adalah penyebab paling umum dari fraktur mandibula (31,5%), diikuti oleh kecelakaan kendaraan bermotor (27,2%)(Lestari, Hafiz and Huriyati, 2018).

Trauma Wajah juga terjadi lebih sering pada laki-laki dewasa dan remaja muda, usia rata-rata untuk laki-laki dewasa adalah 32 tahun, usia rata-rata untuk anak-anak, 12,5 tahun(Yuana, 2016). Di philipina rasio kejadian antara laki-laki dan wanita 7.1:1(Yuana, 2016).Di Indonesia, pasien trauma maksilofasial dengan jenis kelamin pria mewakili 81,73% dari jumlah kasus (Yuana, 2016)

#### 2.4 KLASIFIKASI FRAKTUR WAJAH

Klasifikasi yang paling umum adalah klasifikasi yang dikembangkan oleh Rene Le Fort (1869-1951), ahli bedah dari Lilie, dan Martin Wassmund (1892-1956), ahli bedah mulut dan maksilofasial dari Berlin.

<b>KLASIFIKASI FRAKTUR WAJAH</b>	
<b>Lokasi</b>	<b>Jenis Fraktur</b>
<b>Sentral Wajah</b>	a. Fraktur infrazigomatik (Fraktur tulangalveolar dan kompleks dentoalveolar) b. Fraktur Le Fort I dan Fraktur Guerin dengan atau tanpa fraktur sagital c. Fraktur Le Fort II dengan atau tanpa fraktur sagital d. Fraktur nasomaksila dan kompleks nasoetmoidalis e. Defek fraktur

<b>Lateral Wajah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fraktur kompleks zigomatikoorbital</li> <li>b. Fraktur zigomatik</li> <li>c. Fraktur zigomatikomaksila</li> <li>d. Fraktur arkus zigomatikus</li> <li>e. Fraktur kombinasi zigomatik dan 20 kompleks arkus zigomatiko</li> <li>f. Fraktur orbita, termasuk Blow Out Fracture</li> <li>Fraktur zigomatikomandibula</li> </ul>
<b>Kombinasi bagian sentral dan lateral wajah (sentro lateral)</b>	Fraktur Le Fort III
<b>Bagian anterior dan lateral basis tengkorak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fraktur frontobasal</li> <li>b. Fraktu tulang tempoallis dan pars petrosa os temporalis (fraktur laterobasal)</li> </ul>

Klasifikasi dari fraktur maksilofasial itu sendiri terdiri atas beberapa fraktur yakni fraktur kompleks nasal, fraktur kompleks zigomatikus – arkus zigomatikus, fraktur dento-alveolar, fraktur mandibula dan fraktur maksila yang terdiri atas fraktur Le Fort I, II, dan III. (Namirah, 2014)

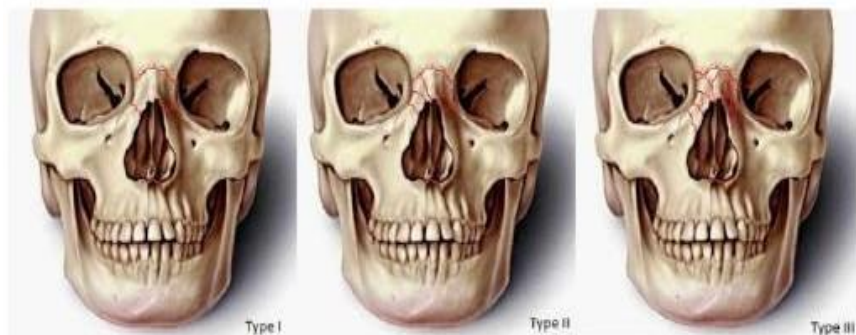
#### **2.4.1 Fraktur Kompleks Nasal**

Anatomi kompleks yang berliku-liku mengakibatkan fraktur NOE merupakan fraktur yang paling sulit untuk direkonstruksi. Kompleks NOE terdiri dari sinus frontalis, sinus ethmoid, anterior cranial fossa, orbita, tulang temporal, dan tulang nasal (Yuana, 2016). Medial canthal tendon (MCT) berpisah sebelum masuk ke dalam frontal process dari maksila. Kedua tungkai dari tendon ini mengelilingi fossa lakrimal. Komponen utama dari NOE ini dikelilingi oleh tulang lakrimal di posterior, tulang nasal dan pyriform aperture di anterior, tulang frontal



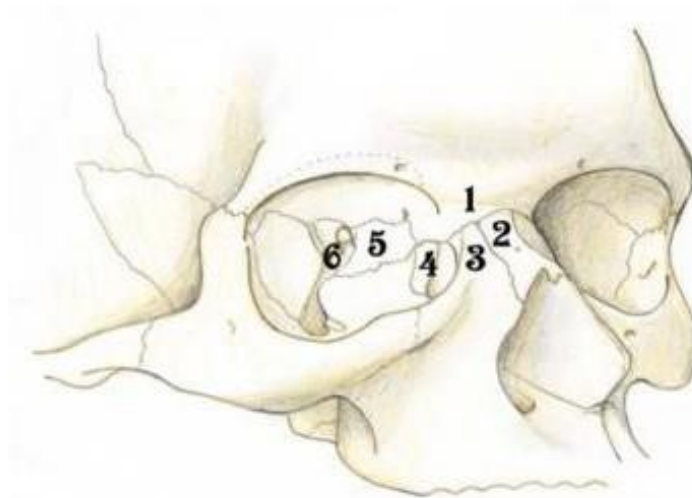
di kranial, maksila di inferior, rongga udara etmoid di tengah, dan orbita di lateral (Nguyen, 2010). Klasifikasi yang digunakan pada fraktur NOE adalah klasifikasi Markowitz- Manson yang terdiri dari tiga tipe yaitu (Yuana, 2016):

1. Tipe I: MCT menempel pada sebuah fragmen sentral yang besar.
  2. Tipe II: MCT menempel pada fragmen sentral yang telah pecah namun dapat diatasi atau MCT menempel pada fragmen yang cukup besar untuk memungkinkan osteosynthesis.
  3. Tipe III: MCT menempel pada sentral fragmen yang pecah dan tidak dapat diatasi atau fragmen terlalu kecil untuk memungkinkan terjadinya osteosynthesis atau telah terlepas total.
- 14 Fraktur NOE meliputi 5% dari keseluruhan fraktur maksilofasial pada orang dewasa. Kebanyakan fraktur NOE merupakan fraktur tipe I. Fraktur tipe III merupakan fraktur yang paling jarang dan terjadi pada 1-5% dari seluruh kasus fraktur NOE (Yuana, 2016).



Gambar 2.2 klasifikasi fraktur NOE (Yuana, 2016).

Fraktur daerah hidung biasanya menyangkut septum hidung. Kadang-kadang tulang rawan septum hamper tertarik ke luar dari alurnya pada vomer dan plat tegak lurus serta plat kribriiform etmoid mungkin juga terkena fraktur.



Gambar 2.3 Fraktur Kompleks Nasal (Namirah, 2014)

Perpindahan tempat fragmen-fragmen tergantung pada arah gaya fraktur. Gaya yang dikenakan sebelah lateral hidung akan mengakibatkan tulang hidung dan bagian-bagian yang ada hubungannya dengan proses frontal maksila berpindah tempat ke satu sisi. Dalam penelitian retrospektif Sunarto Reksoprawiro tahun 2001-2005, insiden fraktur kompleks nasal sebesar 12,66% (Namirah, 2014)

#### 2.4.2 Fraktur Kompleks Zigomatikum

Zygomaticomaxillary complex (ZMC) mempunyai peran penting pada struktur, fungsi, dan estetika penampilan dari wajah. ZMC memberikan kontur 15 pipi normal dan memisahkan isi orbita dari fossa temporal dan sinus maksilaris.

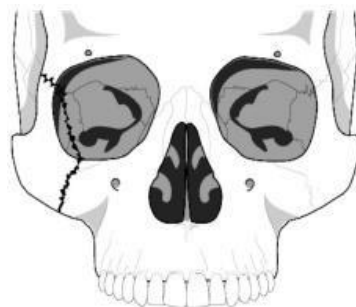
Zigoma merupakan tempat melekat dari otot maseter, oleh karena itu kerusakannya akan berpengaruh terhadap proses mengunyah. Fraktur ZMC menunjukkan kerusakan tulang pada empat dinding penopang yaitu zygomaticomaxillary, frontozygomatic, zygomaticosphenoid, dan zygomaticotemporal. Fraktur ZMC merupakan fraktur kedua tersering pada fraktur maksilofasial setelah fraktur nasal. Klasifikasi pada fraktur ZMC yang sering digunakan

adalah klasifikasi Knight dan North. Klasifikasi ini turut mencakup tentang penanganan terhadap fraktur ZMC. Klasifikasi tersebut dibagi menjadi enam yaitu (Lestari, Hafiz and Huriyati, 2018)

1. Kelompok 1: Fraktur tanpa pergeseran signifikan yang dibuktikan secara klinis dan radiologi.
2. Kelompok 2: Fraktur yang hanya melibatkan arkus yang disebabkan oleh gaya langsung yang menekuk malar eminence ke dalam
3. Kelompok 3: Fraktur yang tidak berotasi
4. Kelompok 4: Fraktur yang berotasi ke medial
5. Kelompok 5: Fraktur yang berotasi ke lateral
6. Kelompok 6: Fraktur kompleks yaitu adanya garis fraktur tambahan sepanjang fragmen utama.

Berdasarkan klasifikasi Knight dan North, fraktur kelompok 2 dan 3 hanya membutuhkan reduksi tertutup tanpa fiksasi, sementara fraktur kelompok 4, 5, dan 6 membutuhkan fiksasi untuk reduksi yang adekuat. (Namirah, 2014)

Tulang zigomatik biasanya mengalami fraktur di daerah zygoma beserta suturanya, yakni sutura zigomatikofrontal, sutura zigomatikotemporal, dan sutura zigomatikomaksilar. Suatu benturan atau pukulan pada daerah inferolateral orbita atau pada tonjolan tulang pipi merupakan etiologi umum. Arkus zigomatik dapat mengalami fraktur tanpa terjadinya perpindahan tempat dari tulang zigomatik. (Namirah, 2014)



Gambar 2.4 Fraktur Kompleks Zigomatikum (Namirah, 2014)

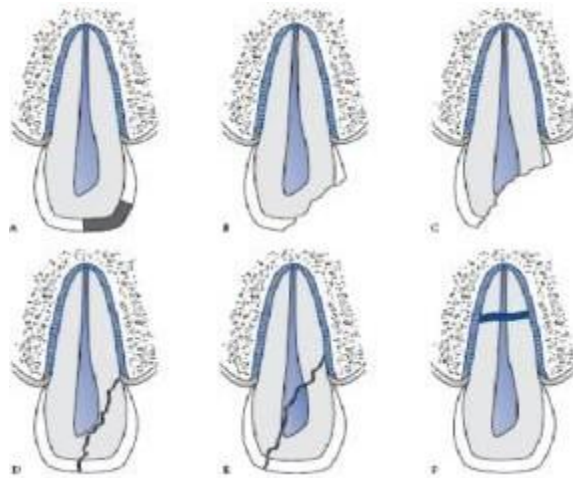
Meskipun fraktur kompleks zigomatik sering disebut fraktur “tripod”, namun fraktur kompleks zigomatik merupakan empat fraktur yang berlainan. Keempat bagian fraktur ini adalah arkus zigomatik, tepi orbita, penopang frontozigomatik, dan penopang zigomatiko-rahang atas. (Namirah, 2014)

Arkus zigomatikus bisa merupakan fraktur yang terpisah dari fraktur zigoma kompleks. Fraktur ini terjadi karena depresi atau takikan pada arkus, yang hanya bisa dilihat dengan menggunakan film submentovertikal dan secara klinis berupa gangguan kosmetik pada kasus yang tidak dirawat, atau mendapat perawatan yang kurang baik. Insiden fraktur kompleks zigoma sendiri berbeda pada beberapa penelitian. Pada penelitian Hamad Elbrahim Al Ahmad dan kawan-kawan insidensi fraktur kompleks zigoma sebesar 7,4%. Sedangkan hasil penelitian yang lain menunjukkan bahwa insidensi fraktur kompleks zigoma sebesar 42% dan 7.9%. (Namirah, 2014)

#### **2.4.1 Fraktur Dentoalveolar**

Trauma dento-alveolar terdiri dari fraktur, subluksasi atau terlepasnya gigi-gigi (alvusi), dengan atau tanpa adanya hubungan dengan fraktur yang terjadi di alveolus, dan mungkin terjadi sebagai suatu kesatuan klinis atau bergabung dengan setiap bentuk fraktur lainnya. (Namirah, 2014).

Salah satu fraktur yang umum terjadi bersamaan dengan terjadinya trauma wajah adalah kerusakan pada mahkota gigi, yang menimbulkan fraktur dengan atau tanpa terbukanya saluran pulpa.

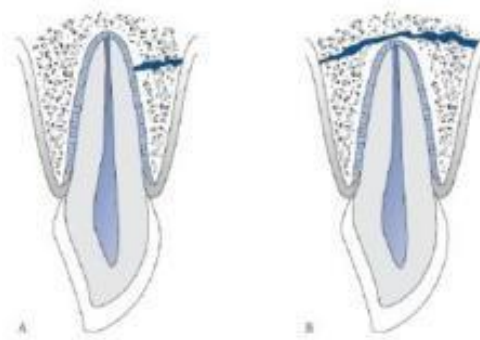


Gambar 2.5 Fraktur Dentoalveolar (Namirah, 2014)

Trauma fasial sering menekan jaringan lunak bibir atas pada gigi incisor, sehingga menyebabkan laserasi kasar pada bagian dalam bibir atas dan kadang-kadang terjadi luka setebal bibir. Sering kali trauma semacam ini menghantam satu gigi atau lebih, sehingga pecahan mahkota gigi atau bahkan seluruh gigi yang terkena trauma tersebut tertanam di dalam bibir atas. (Namirah, 2014)

Pada seorang pasien yang tidak sadarkan diri pecahan gigi yang terkena fraktur atau gigi yang terlepas sama sekali mungkin tertelan pada saat terjadi kecelakaan, sehingga sebaiknya jika terdapat gigi atau pecahan gigi yang hilang setelah terjadinya trauma fasial agar selalu membuat radiograf dada pasien, terutama jika terjadi kehilangan kesadaran pada saat terjadinya kecelakaan. (Namirah, 2014)

Fraktur pada alveolus dapat terjadi dengan atau tanpa adanya hubungan dengan injuri pada gigi-gigi. Fraktur tuberositas maksilar dan fraktur dasar umum relative merupakan komplikasi yang umum terjadi pada ilmu eksodontri.



Gambar 2.6 Fraktur Dentoalveolar (Namirah, 2014)

Insidensi fraktur dentoalveolar sendiri juga berbeda persentasenya, pada beberapa penelitian, dimana masing-masing penelitian sebelumnya menunjukkan persentase sebesar 5,4% dan 49,0%. (Namirah, 2014)

#### 2.4.2 Fraktur Maksila dan Le Fort

Diskontinuitas tulang wajah pada maksila menimbulkan 2 jenis fraktur. Yaitu, fraktur simple yang ditandai dengan satu garis fraktur dan Fraktur Kompleks yang terdiri dari beberapa garis fraktur (<https://o.quizlet.com>).

Maksilla mewakili jembatan antara basal kranial di superior dan lempeng oklusal gigi di inferior. Hubungan yang erat dengan rongga mulut, rongga hidung, dan orbita dan sejumlah struktur yang terkandung di dalamnya dan melekat dengan maksila merupakan struktur yang penting baik secara fungsional maupun kosmetik. Fraktur pada tulang-tulang ini memiliki potensi yang mengancam nyawa. (Namirah, 2014).

Dengan anamnesis dan pemeriksaan fisis yang cepat dan tepat akan membantu kita dalam penanganan fraktur ini. Dimana pada anamnesis tentu adanya riwayat trauma, diplopia, dan rinore. Sedangkan, pada pemeriksaan fisis akan kita jumpai pembengkakan wajah simetris, ekimosis periorbital bilateral, perdarahan subkonjungtiva/periorbital bilateral (raccoon eye), pemeriksaan floating

maxilla positif, paraesthesia infraorbital bilateral, palpasi simultan kiri-kanan (Lynham A, Tuckett J, Warnke P. 2012)

18 Klasifikasi fraktur maksila yang paling utama dilakukan oleh Rene Le Fort pada tahun 1901 di Perancis, dengan membagi 3 prediksi terjadinya trauma yang menyebabkan fraktur maxilla akibat trauma tumpul dengan tekanan dan arah yang berbeda (<https://o.quizlet.com>) . Klasifikasi Le Fort terbagi menjadi tiga yaitu :

#### **A. Fraktur Le Fort I**

Fraktur Le Fort I Garis fraktur horizontal memisahkan bagian bawah dari maksila, lempeng horizontal dari tulang palatum, dan sepertiga inferior dari sphenoid pterygoid processes dari dua pertiga superior dari wajah.

Seluruh arkus dental maksila dapat bergerak atau teriris. Hematoma pada vestibulum atas (Guerin's sign) dan epistaksis dapat timbul. Fraktur Le Fort I dapat terjadi sebagai suatu kesatuan tunggal atau bergabung dengan fraktur- fraktur Le Fort II dan III.

Pada fraktur Le Fort I, garis frakturnya dalam jenis fraktur transverse rahang atas melalui lubang piriform di atas *alveolar ridge*, di atas rantai sinus maksilaris, dan meluas ke posterior yang melibatkan *pterygoid plate*. Fraktur ini memungkinkan maksila dan palatum durum bergerak secara terpisah dari bagian atas wajah sebagai sebuah blok yang terpisah tunggal. Fraktur Le Fort I ini sering disebut sebagai fraktur transmaksilari. (Namirah, 2014)

#### **B. Fraktur Le Fort II**

Fraktur dimulai inferior ke sutura nasofrontal dan memanjang melalui tulang nasal dan sepanjang maksila menuju sutura zygomaticomaxillary, termasuk sepertiga inferomedial dari orbita. Fraktur kemudian berlanjut sepanjang sutura zygomaticomaxillary melalui lempeng pterygoid.

Fraktur Le Fort II lebih jarang terjadi, dan mungkin secara klinis mirip dengan fraktur hidung. Bila fraktur horizontal biasanya

berkaitan dengan tipisnya dinding sinus, fraktur pyramidal melibatkan sutura – sutura. Sutura zigomatimaksilaris dan nasofrontalis merupakan sutura yang sering terkena.

Seperti pada fraktur le fort, Bergeraknya lengkung rahang atas, bisa merupakan keluhan atau ditemukan saat pemeriksaan. Derajat Gerakan sering tidak lebih besar dibanding fraktur le fort I, seperti juga gangguan oklusi nyatidak separah le fort I. (Namirah, 2014)

### C. Fraktur Le Fort III

Fraktur *craniofasial disjunction*, merupakan cedera yang parah. Bagian tengah wajah benar-benar terpisah dari pelekettannya yakni basiskranii.

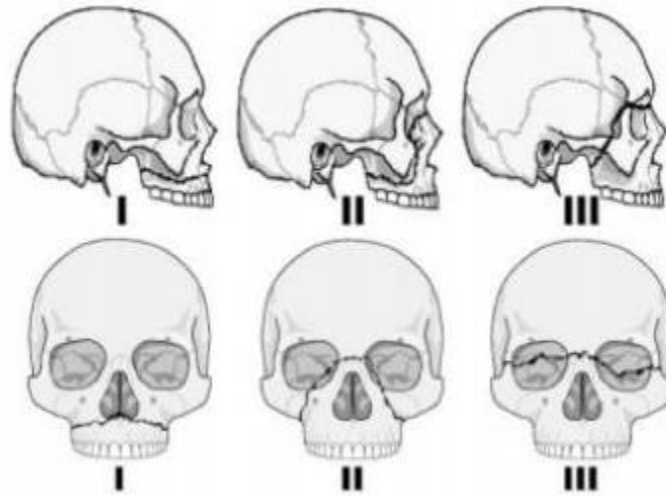
Fraktur ini biasanyaa disertai dengan cedera kranioserebral, yang mana bagian yang terkena trauma dan besarnya tekanan dari trauma yang bisa mengakibatkan pemisahan tersebut, cukup kuat untuk mengakibatkan trauma intracranial.



Gambar 2.7 fraktur Le Fort I,II,III (Namirah, 2014)

Fraktur wajah terpisah sepanjang basal tengkorak akibat gaya yang langsung pada level orbita. Garis fraktur berjalan dari regio nasofrontal sepanjang orbita medial melalui fissura orbita superior dan inferior, dinding lateral orbita, melalui sutura frontozygomatic. Garis fraktur kemudian memanjang melalui sutura zygomaticotemporal dan ke inferior melalui sutura sphenoid dan pterygomaxillary. (Namirah, 2014)





Gambar 2.8 Klasifikasi Le Fort (Namirah, 2014)

Ada dua tipe fraktur maksila non Le Fort lain relatif umum. Yang pertama adalah fraktur karena trauma tumpul yang terbatas dan sangat terfokus yang menghasilkan segmen fraktur yang kecil dan terisolasi. Seringkali, sebuah palu atau instrumen lain sebagai senjata penyebab. Alveolar ridge, dinding anterior sinus maksila dan nasomaxillary junction merupakan lokasi yang umum pada cedera ini. Yang kedua adalah fraktur karena gaya dari submental yang diarahkan langsung ke superior dapat mengakibatkan beberapa fraktur vertikal melalui beberapa tulang pendukung horizontal seperti alveolar ridge, infraorbital rim, dan zygomatic arches (Namirah, 2014).

Adapun keluhan pasien dengan fraktur Maxilla yaitu gangguan status mental/kehilangan kesadaran setelah trauma akibat adanya intracranial injury. Gangguan berupa gangguan airway, penglihatan, gangguan nervus kranialis, oklusi, gangguan pendengaran. (Moe, K.S, 2020) .

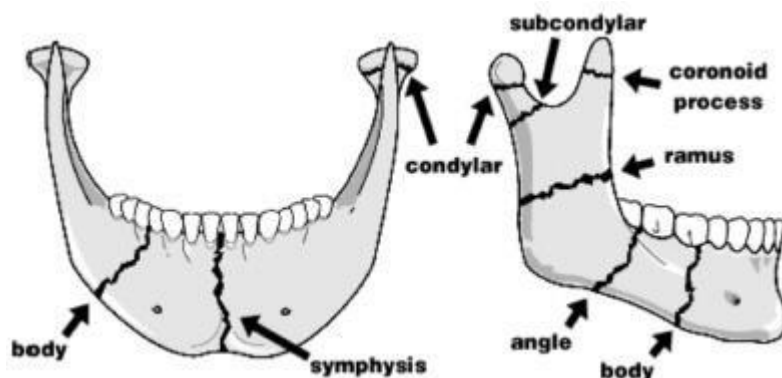
### 2.4.3 Fraktur Mandibula

Fraktur mandibula merupakan akibat yang ditimbulkan dari

trauma kecepatan tinggi dan trauma kecepatan rendah. Dimana secara anatomi mandibula terdiri dari Processus condylaris dan Processus coronoideus berartikulasi pada fossa glenoid pada skull membentuk temporomandibular joint (TMJ) dengan Innervasi Nervus trigeminus cabang alveolar inferior dan juga Vaskularisasi Arteri alveolaris inferior (Neuman MI. , 2010).

Fraktur mandibula pediatric terjadi dengan persentase 20-40 % pertahunnya. Insiden meningkat pada usia 6-15 tahun. Dimana pada usia 10 tahun biasanya mengalami fraktur condylar dan pada remaja fraktur angulusmandibula. Inilah mekanisme tersering yaitu jatuh dari kendaraan, berkelahi, dan child abuse (Imahara SD, Hopper RA, Wang J, Rivara FP, Klein MB, 2008).

Pasien kadang-kadang datang pada pagi hari setelah cedera terjadi dengan keluhan facial swelling, ekimosis, maloklusi, laserasi dagu dan lidah, terlihat memegang rahang pada satu sisi, nyeri pada rahang bawah ataupun temporomandibular, sulit membuka dan menutup mulut, nyeri saat mengigit atau mengunyah, rasa baal pada bibir bagian bawah dan dagu, serta nyeri pada telinga (Steed, M.B. and Schadel, C.M., 2017).



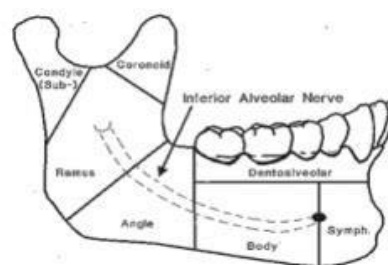
gambar 2.9 Fraktur Mandibula (Namirah, 2014)

Kebanyakan fraktur simfisis, badan mandibula dan angulus mandibula merupakan fraktur terbuka yang akan menggambarkan

mobilitas sewaktu dipalpasi. Namun, fraktur mandibula yang sering terjadi disini adalah fraktur sebagai maloklusi dengan rasa sakit.

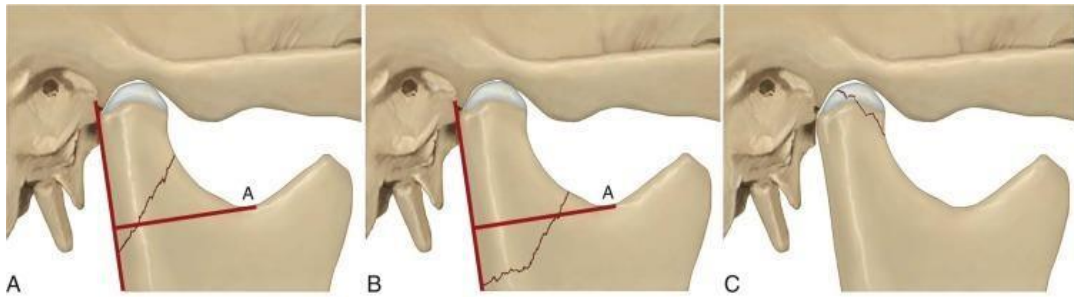
Dalam beberapa penelitian sebelumnya, dikatakan bahwa fraktur mandibula merupakan fraktur terbanyak yang terjadi akibat kecelakaan lalu lintas pada penendara sepeda motor, dengan masing-masing persentase sebesar 51% dan 72,8%.

Mandibula mengelilingi lidah dan merupakan satu-satunya tulang kranial yang bergerak. Pada mandibula, terdapat gigi-geligi bagian bawah dan pembuluh darah, otot, serta persarafan. Mandibula merupakan dua buah tulang yang menyatu menjadi satu pada simfisis. Mandibula terhubung dengan kranium pada persendian temporomandibular joint (TMJ). Fungsi yang baik dari mandibula menentukan gerakan menutup dari gigi. Fraktur mandibula dapat mengakibatkan berbagai variasi dari gangguan jangka pendek maupun panjang yaitu nyeri TMJ, gangguan mengatupkan gigi, ketidakmampuan mengunyah, gangguan salivasi, dan nyeri kronis. Fraktur mandibula diklasifikasikan sesuai dengan lokasinya dan terdiri dari simfisis, badan, angulus, ramus, kondilar, dan subkondilar (Yuana, 2016).



Gambar 2.10 Lokasi Fraktur Mandibula (Yuana, 2016)

Saat melakukan pemeriksaan penunjang yaitu CT scan Facial Bones & Mandible, dimana mandibula berbentuk U dan struktur tulang yang berdekatan maka akan sulit foto polos. Lokasi fraktur condylar (low subcondylar fracture, crush fracture of the condylar head dan fraktur corpus mandibula yang sering displaced (Mehta N, Butala P, 2012).



Klasifikasi Fraktur Condylar (Ward Booth P, Eppley BL, Schmelzeisen R, 2012) :  
**A** High or condylar neck fracture. **B** Low or condylar base fracture. **C** Diacapitular fracture.

## 2.5 Penyembuhan Tulang

Tulang adalah jaringan kompleks yang terdiri dari matriks kolagen yang dimineralisasi dengan kristal kalsium fosfat (hidroksiapatit). Didalam tulang terdapat komponen seluler yang memediasi resorpsi tulang, deposisi, dan metabolisme. Tulang memiliki dua komponen structural, yaitu cortical atau korteks yaitu lapisan luar dan cancellous atau spons yaitu lapisan bagian dalam. Bagian tulang didapat melalui lapisan periosteum dan sirkulasi terbuka dalam sumsum tulang. (Yuana, 2016)

Fraktur menyebabkan gangguan matriks tulang, jaringan lunak sekitar dan sumsum tulang. Hal ini menyebabkan darah dan sel inflamasi sel memenuhi daerah fraktur. Terbentuklah hematoma, yang mengalami maturasi melalui jaringan granulasi, jaringan fibrosa, tulang rawan, dan menjadi tulang atau langsung dari jaringan fibrosa menjadi tulang tergantung pada asal embriologis. Pembentukan kalus ini menyebabkan terjadinya penyembuhan tidak langsung ketika tepi tulang tidak didekatkan. Mineralisasi terjadi jika pergerakan tidak berlebihan. Jika tidak tereduksi secara anatomis, segmen akan sembuh dalam posisi baru, yang dapat menyebabkan deformitas dan disfungsi (Yuana, 2016).

Jika jarak antara fragmen tulang berkurang oleh karena reduksi anatomis, maka penyembuhan akan terjadi dengan kalus yang sedikit dan perubahan anatomi sedikit terjadi. Area fraktur yang berdekatan dan terkompresi akan sembuh dengan penyembuhan kontak atau pembentukan

tulang langsung tanpa pembentukan kalus. Penyembuhan Microgaps dengan kalus atau gap penyembuhan di mana tulang diposisikan tegak lurus dengan orientasi ini. Fragmen akan menyembuhkan dalam posisi anatomis. (Yuana, 2016)

Masalah pada mekanisme penyembuhan tulang dapat mengakibatkan komplikasi patah tulang. Delayed union mengacu mineralisasi berkurang pada garis fraktur 8 sampai 12 minggu setelah imobilisasi. Malunion terjadi ketika parah menyembuh dengan segmen di posisi nonanatomic. Fibrous union terjadi ketika progresi osifikasi penyembuhan tidak langsung tidak terjadi. Sebuah non-union merujuk pada fibrous union, dengan gap yang lebih luas dengan fungsi yang sangat buruk, sedangkan fibrous union yang cukup mobile untuk berfungsi seperti sendi. Fenomena ini mungkin terjadi pada fraktur subcondylar yang mengakibatkan ankilosis sendi temporomandibular. Mobilitas akan mengarah ke disfungsi dan nyeri. Tidak adekuatnya stabilisasi yang memadai dan infeksi adalah penyebab utama dari masalah-masalah penyembuhan ini. (Yuana, 2016)

## **2.6 Tanda Dan Gejala Klinis**

Tanda dan gejala terjadinya fraktur antara lain :

### **a. Deformitas**

Pembengkakan dari perdarahan local dapat menyebabkan deformitas pada lokasi fraktur. Spasme otot dapat menyebabkan pemendekan tungkai, deformasi rotasional, atau angulasi. Dibandingkan sisi yang sehat, lokasi fraktur dapat memiliki deformitas yang nyata. (Nur astuti, 2019)

### **b. Pembengkakan**

Edema dapat muncul segera, sebagai akibat dari akumulasi cairan serosa paalokasi fraktur serta ekstrasvasasi darah ke jaringan sekitar. (Nur astuti, 2019)

### **c. Memar**

Memar terjadi karena perdarahan subkutan pada lokasi fraktur. (Nur

astuti,2019)

d. Spasme otot

Spasme oto intvoluntar berfungsi sebagai bidai alami untuk mengurangi gerakan lebih lanjut dari fragmen fraktur. (Nur astuti, 2019)

e. Nyeri

Jika klien secara neurologis masih baik,nyeri akan berbeda pada masing-masing kli(Nur astuti, 2019)en. Nyeri, biasanya terus-menerus, meningkat jika fraktur dimobilisasi. Hal ini terjadi karena spasme otot, fragmen fraktur yang bertindihan atau cedera pada struktur sekitarnya. (Nur astuti, 2019)

f. Ketegangan

Ketegangan diatas lokasi fraktur disebabkan oleh cedera yang terjadi. (Nur astuti, 2019)

g. Kehilangan fungsi

Hilangnya fungsi terjadi karena nyeri yang disebabkan fraktur atau karena hilangnya fungsi pengungkit lengan pada tungkai yang terkena. Kelumpuhanjuga dapat terjadi dari cedera saraf. (Nur astuti, 2019)

h. Gerakan abnormal dan krepitasi

Manifestasi ini terjadi karena gerakan dari bagian tengah tulang atau gesekanantar fragmen fraktur. (Nur astuti, 2019)

i. Perubahan neurovaskular

Cedera neurovascular terjadi akibat kerusakan saraf perifer atau struktur vascular yang terkait. Klien dapat mengeluhkan rasa kebas atau kesemutan atau tidak teraba nadi pada daerah distal dari fraktur. (Nur astuti, 2019)

j. Syok

Fragmen tulang dapat merobek pembuluh darah. Perdarahan besar atau tersembunyi dapat menyebabkan syok. (Nur astuti, 2019)

## 2.7 PERAWATAN FRAKTUR MAKSILOFASIAL

Perawatan pada masing-masing fraktur maksilofasial itu berbeda satu

sama lain. Oleh sebab itu perawatannya akan dibahas satu per satu pada masing-masing fraktur maksilofasial. Tetapi sebelum perawatan definitif dilakukan, maka hal yang pertama sekali dilakukan adalah penanganan kegawatdaruratan yakni primary survey ada Airway, Breathing, Circulation, disability, Exposure. Dilanjutkan dengan Secondary survey yaitu anamnesa keluhan utama, keluhan peyerta, keluhan sistemik, riwayat penyakit terdahulu, mekanisme injury dan pemeriksaan fisik berupa status generalis, status vital, dan status lokalis head to toe. (Jr, S. M. 2019).

Inspeksi dilakukan dengan Laserasi, contusio, abrasi, vulnus, asimetris, edema Mata : Subconjunctival hemorrhage, hematoma periorbita, pemeriksaan visus, gerak bola mata, diplopia, Depress frontonasal, deviasi septum nasi, Malar edem, malar depress, Bloody rhinorrhea, bloody otorrhea, Intraoral : perdarahan aktif, maloklusi, avulsi gigi (Laskin M. Daniel, 2018). Palpasi untuk melihat nyeri, krepitasi, step off, dan hipoesthesia (Oral and maxillofacial trauma 4th edition).

Terdapat perdarahan aktif pada pasien, maka hal yang harus nyeri maka dapat diberi analgetik untuk membantu menghilangkan rasa nyeri. Setelah penanganan kegawatdaruratan tersebut dilaksanakan, maka perawatan definitif dapat dilakukan. (Namirah, 2014)

### **2.7.1 Fraktur Komplek Nasal**

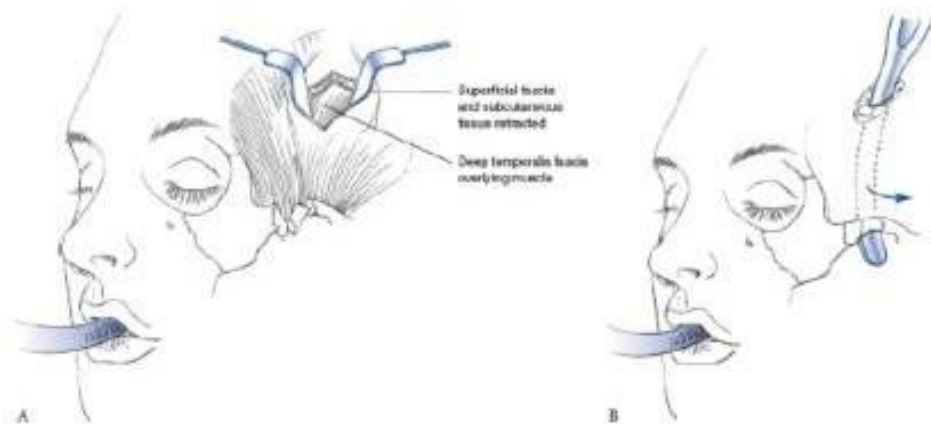
Pada fraktur kompleks nasal, ada dua cara perawatan yang dilakukan yakni reduksi dan fiksasi. Fraktur kompleks hidung dapat direduksi dibawah analgesia local, tetapi anastesia umum dengan pipa endotrakeal lewat mulut yang memadai lebih diminati karena mungkin terjadi perdarahan banyak. Kadang-kadang bila fraktur tidak begitu parah maka pemasangan splin setelah reduksi tidak perlu. (Namirah, 2014)

### **2.7.2 Fraktur Komplek Zigoma**

Perbaikan fraktur kompleks zygoma sering dilakukan secara

elektif. Frakturarkus yang terisolasi bisa diangkat melalui pendekatan gillies klasik adapun langkah-langkah Teknik gillies yang meliputi. (Namirah, 2014) :

- A. Membuat sayatan dibelakang garis rambut temporal.
- B. Mengidentifikasi fasia temporalis.
- C. Menempatkan elevator dibawah fasia mendekati lengkungan dari aspek dalam yakni dengan menggeser elevator dibidang dalam untuk fasia, cedera pada cabang frontal dari syaraf wajah harus dihindari. Sehingga arkus dapat kembali keposisi anatomis yang lebih normal.



Gambar 2.11 Pendekatan Gillies untuk mengurangi fraktur arkus zigomatikus (Namirah, 2014)

Bila hanya arkus zygoma saja yang terkena fraktur, frangmen-fragment tidak perlu dilakukan karena fasia temporalis yang melekat sepanjang bagian atas lengkung akan melakukan immobilisasi fragmen-fragmen secara efektif. (Namirah, 2014).

### 2.7.3 Fraktur Dento-alveolar

Ketika fragmen tulang dan gigi yang bergeser masih memiliki mukosa yang baik di sisi lingual, maka fragmen tulang dan gigi tersebut masih dapat dilestarikan.

Pergeseran dikurangi dan mukosa yang terjadi laserasi tersebut



diperbaiki jika itu diperlukan. Pengurangan dari pergeseran tersebut bertujuan untuk menstabilkan, yakni dilakukan dengan cara mngetsapilar ke mahkota, baik pada gigi yang terlibat maupun pada gigi yang berdekatan dengan batang akrilik atau bar yang cekat, splint komposit atau splin ortodonsi selama 4-6 minggu. (Namirah,2014)

Tetapi jika terdapat komunusi yang kotor, sebaiknya gigi dan tulang yang hancur tersebut dibuang dan dilakukan penjahitan pada mukosa yang berada diatas daerah tulang yang telah rata. (Namirah, 2014)



Gambar 2.12 Penanganan Fraktur Dentoalveolar (Namirah, 2014)

#### 2.7.4 Fraktur Maksila

Tata laksana awal selalu dimulai dengan Manajemen umum trauma yaitu : Airway, Circulation, Disability, Exposure (Kademani, D. and Tiwana, P., 2016). Kemudian akan dilakukan reduksi anatomis lalu stabilisasi kemudian Reduksi terbuka/tertutup, internal fiksasi (ORIF/CRIF) (Milor, M. and Kolokythas, A., 2012. ).

Pada fraktur Le Fort I yang tidak sampai pterigoideum tidak membutuhkan operasi. (Kademani,D. and Tiwana, P., 2016.) Menggunakan kawat interdental, arch bars, fiksasi sekrup intermaksilla,disimpaksi apabila terjadi impaksi posterior superior yang membentuk open bite. Setelah direduksi, dilakukan fiksasi internal. (Milor, M. and Kolokythas, A., 2012).

Dengan itu fraktur ini dirawat dengan menggunakan *arch bar*, fiksasi maksilomandibular, dan suspense kranio mandibular yang didapatkan dari pengawatan sirkumzigomatik. Apabila segmen fraktur

mengalami impaksi, maka dilakukan pengungkitan dengan menggunakan tang pengungkit, atau zecara tidak langsung dengan menggunakan tekanan pada splint/*arch bar*. (Namirah, 2014)

Sedangkan perawatan pada fraktur Le Fort II serupa dengan fraktur Le Fort I. hanya perbedaannya adalah perlu dilakukan perawatan dfaktur nasal dan dasar orbita juga. fraktur nasal biasanya direduksi dengan menggunakan molding digital dan splinting. (Namirah, 2014)

Selanjutnya, pada fraktur Le Fort III dirawat dengan menggunakan *arch bar*, fiksasi maksilomandibular, pengawatan langsung bilateral, atau pemasangan pelat pada sutura zigomatikofrontali dan suspense kraniomandibular pada prosessus zigomatikus ossis frontalis. (Namirah, 2014)

Adapun komplikasi yang bisa terjadi yaitu penyembuhan patah tulang (penyatuan tertunda, malunion, nonunion), deformitas wajah pasca trauma, ophthalmic (kehilangan penglihatan, diplopia, enophthalmus, kebutaan), infeksi, kerusakan dan kehilangan jaringan lunak & keras dan cedera saraf (Rattan V, Rai S, Yadav S. 2014).

### **2.7.5 Fraktur Mandibula**

Ada dua acara penatalaksanaan fraktur mandibula, yakni cara tertutup / konservatif dan terbuka / pembedahan. Pada teknik tertutup, reduksi fraktur dan imobilitas mandibula dicapai dengan jalan menempatkan peralatan fiksasi maksilomandibular. (Namirah, 2014).

Pada prosedur terbuka, bagian yang fraktur dibuka dengan pembedahan dan segmen direduksi dan difiksasi secara langsung dengan menggunakan kawat atau plat. Terkadang ketnik terbuka dan tertutup ini tidaklah selalu dilakukan tersendiri, tetapi juga dapat dikombinasikan. (Namirah, 2014).

Prinsip umum dalam penanganan fraktur mandibula adalah Malunion bisa terjadi jika delay stabilisasi >5 hari. Terapi tergantung

dari usia pasien, lokasi dan mobilitas fraktur, perkembangan gigi. Fraktur inkomplit/non displaced : Diet lunak (terutama pada pasien yang sangat muda) Fraktur displaced, sangat mobile, multipel :

Imobilisasi dengan fiksasi maxillomandibular (arch bars atau teknik dental wiring). Pada anak : Reduksi tertutup lebih dianjurkan dibandingkan reduksi terbuka untuk mencegah pembentukan jaringan skar. ORIF dilakukan pada fraktur yang tidak stabil setelah reduksi tertutup dan imobilisasi. (Morris C, KushnerGM, TiwanaPS.2012) .

Manajemen Khusus dalam fraktur ini,yaitu pada Fraktur Condylar Unilateral dibagi menjadi 2,yang pertama Tanpa maloklusi : Analgesia, diet cair hingga lunak, observasi 1 – 2 minggu. Yang kedua,Maloklusi : Imobilisasi 7 – 10 hari dengan fiksasi intermaksilla atau fiksasi maksilomandibular. Lalu ada Fraktur Condylar bilateral dengan Imobilisasi 7 – 10 hari diikuti dengan elastic guidance pada daerah oklusi selama beberapa minggu. (Posnick JC, Wells M, Pron GE. 1993).

Fraktur Simfisis, Corpus dan Angulus Mandibula dimana Fraktur simfisis Konservatif, karena risiko kerusakan pada gigi yang belum erupsi. ORIF dilakukan jika displace berat atau fraktur kominutif. Fraktur corpus dan angulus mandibula sering terjadi secara inkomplit pada anak – anak. Tidak menyebabkan oklusi atau gangguan pergerakan rahang bawah → Diet lunak + Analgesia selama 1 – 2 minggu. Fraktur displaced : Fiksasi intermaksillar biasanya adekuat, namun bisa dilakukan ORIF bila diperlukan. (Spring PM, Cote DN., 1996).

Komplikasi yang dapat terjadi antara lain Gangguan pertumbuhan tulang wajah yaitu, Asimetris, maloklusi, Osteomyelitis, Gangguan pada pertumbuhan gigi, terutama setelah reduksi terbuka, Disfungsi sendi temporomandibular, Gangguan salivasi, Obstructive Sleep Apnea, Nyeri kronis(Azevedo AB, Trent RB, Ellis A, 1998)

## 2.8 Kerangka Teori

