

**PREVALENSI FRAKTUR MANDIBULA AKIBAT KECELAKAAN
DI RSGMP UNHAS DAN RSGM LADOKGI YOS SUDARSO
SERTA RSPTN UNHAS DI MAKASSAR PERIODE 2019-2022**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*



OLEH:

SUHARIANSYAH SUWAKBUR

J011201141

**BAGIAN DEPARTEMEN BEDAH MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

**PREVALENSI FRAKTUR MANDIBULA AKIBAT KECELAKAAN
DI RSGMP UNHAS DAN RSGM LADOKGI YOS SUDARSO
SERTA RSPTN UNHAS DI MAKASSAR PERIODE 2019-2022**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

OLEH:

SUHARIANSYAH SUWAKBUR

J011201141

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEDOKTERAN GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Prevalensi Fraktur Mandibula Akibat Kecelakaan di RSGMP Unhas dan
RSGM Ladokgi Yos Sudarso serta RSPTN Unhas di Makassar Periode
2019-2022

Oleh : Suhariansyah Suwakbur / J011201141

Telah diperiksa dan disahkan
pada tanggal 07 Desember 2023

Oleh:

Pembimbing


drg. Surijana Mappanara, M.Kes., Sp. Perio (K)

NIP. 195909011987022001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin †




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

NIP. 19810215 200801 1 009

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tercantum dibawah ini:

Nama : Suhariansyah Suwakbur

NIM : J011201141

Judul : Prevalensi Fraktur Mandibula Akibat Kecelakaan di RSGMP
Unhas dan RSGM Ladokgi Yos Sudarso serta RSPTN Unhas di
Makassar Periode 2019-2022

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

Makassar, 07 Desember 2023

Koordinator Perpustakaan FKG UNHAS



Amiruddin. S.Sos

NIP. 19661121 199201 1 003

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Pembimbing:

Tanda Tangan

Surijana Mappangara, drg., M.Kes,Sp.perio (K)



Judul Skripsi:

Prevalensi Fraktur Mandibula Akibat Kecelakaan di RSGMP Unhas dan RSGM
Ladokgi Yos Sudarso serta RSPTN Unhas di Makassar Periode 2019-2022

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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Suhariansyah Suwakbur

NIM : J011201141

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Prevalensi Fraktur Mandibula Akibat Kecelakaan di RSGMP Unhas dan RSGM Ladokgi Yos Sudarso serta RSPTN Unhas di Makassar Periode 2019-2020”** adalah benar merupakan karya saya. Judul skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Jika di dalam skripsi ini terdapat informasi yang berasal dari sumber lain, saya nyatakan telah disebutkan sumbernya di dalam daftar pustaka.

Makassar, 07 Desember 2023



Suhariansyah Suwakbur

J011201141

MOTTO

”Jadikan hatimu lebih luas seperti Samudera, jika kamu diberikan 1 kebaikan,
maka kamu harus siap memberikan 1000 kebaikan di kemudian hari kelak”

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah Shubahanahu Wa Ta'ala, karena berkat rahmat dan ridha-Nya yang senantiasa memberikan kemampuan dan kelancaran kepada penulis sehingga skripsi yang berjudul “Prevalensi Fraktur Mandibula Akibat Kecelakaan di RSGMP Unhas dan RSGM Ladokgi Yos Sudarso serta RSPTN Unhas di Makassar Periode 2019-2022” sebagai salah satu syarat penyelesaian studi dalam mencapai gelar sarjana kedokteran gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.. Shalawat serta salam tak lupa pula penulis haturkan kepada junjungan kita nabi besar Rasulullah Muhammad SAW. sebagai teladan dan dengan kegigihannya dalam menyebarkan agama Islam dan mewujudkan kehidupan dengan toleransi.

Selama proses penyusunan skripsi ini tentunya tidak luput dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih serta penghormatan dan penghargaan kepada :

1. **Allah SWT** karena dengan izin, rahmat, dan karunia-Nya penulis diberikan kelancaran dan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Kepada kedua orang tua penulis, **Drs. H. Supardi Burung** dan **Dra. Hj. Hasnah Wakkang** yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan, motivasi, kasih sayang, materi, selalu ada baik saat duka maupun suka dan memberikan pelajaran kehidupan bagi penulis agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.

3. Kepada kedua keluarga besar **Suwakbur** penulis yakni keluarga yang senantiasa menyambut dengan hangat di daerah saat penulis dapat me-refresh energi dan menjadi semangat kembali untuk mengerjakan skripsi.
4. **Suharyadi Suwakbur, Suharyanti Suwakbur, Suharyuni Suwakbur, Suhardiman Suwakbur, Suharmadinah Suwakbur, Suharyansyah Suwakbur, Suharmandasari Suwakbur** terima kasih sudah menjadi kakak dan adik yang baik, selalu memberi semangat, dan bantuan selama ini.
5. **Irfan Sugianto, drg.,M.Med.Ed.,Ph.D.** Selaku dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.
6. **Surijana Mappangara, drg.,M.Kes.,Sp.Perio.(K)** selaku pembimbing skripsi yang senantiasa membantu, membimbing, serta memberikan arahan bagi penulis selama penyusunan skripsi ini, tanpa beliau skripsi ini tidak akan bisa berjalan dengan semestinya.
7. **Yossy Yoanita Ariestana, drg.,M.KG.,Sp.BM.M.,Subs.Ortognat-D(K)** dan **Prof. Muhammad Ruslin, drg.,M.Kes.,Ph.D.,Sp.BM.M(K)** selaku dosen penguji yang telah memberikan saran yang membangun sehingga penyusunan skripsi ini dapat selesai tepat waktu.
8. **Segenap dosen, staf Akademik, staf Tata Usaha, staf Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin, dan staf Departemen Bedah Mulut dan Maksilofasial** yang telah banyak membantu penulis selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

9. Teman-teman terdekat penulis, (**Aidil, Rahmat, Yousa, Arkan, Faraqna, Novan**) yang telah memberikan dukungan, motivasi dan semangat selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
10. **Maydiah Irwan** selaku orang yang selalu mendukung, terima kasih atas sumbangan pikiran, perhatian, dukungan, dan semangat yang diberikan kepada penulis selama ini.
11. Segenap keluarga besar seperjuangan **Artikulasi 2020** atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis, khususnya teman seperjuangan skripsi **Nur Khofifah S.Bahri dan Zhalsabilah Narsan**
12. Kepada **Teman-teman KKN Balleangin** yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
13. Kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan selama penyusunan skripsi ini.

PREVALENSI FRAKTUR MANDIBULA AKIBAT KECELAKAAN DI RSGMP UNHAS DAN RSGM LADOKGI YOS SUDARSO SERTA RSPTN UNHAS DI MAKASSAR PERIODE 2019-2022

Suhariansyah Suwakbur

Mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

ABSTRAK

Latar Belakang : Fraktur mandibula merupakan bagian dari trauma maksilofasial yang menjadi penyebab utama kecacatan dan kematian. Fraktur ini umumnya disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas yang ditandai dengan terganggunya kontinuitas tulang pada mandibula, berdasarkan GBD pada tahun 1990-2017 insiden fraktur *facial* yang meningkat 39,45%. Berdasarkan RISKESDAS tahun 2013 yang menunjukkan bahwa fraktur pada daerah mandibula terjadi pada 59.2% kasus trauma maksilofasial, RISKESDAS tahun 2018, prevalensi cedera pada bagian kepala dan wajah sebesar 11,9%. Kasus yang sering terjadi pada pasien fraktur mandibula sangatlah bervariasi antar budaya dari waktu ke waktu. Di daerah perkotaan, penyebab terjadinya fraktur mandibula selain akibat kecelakaan lalu lintas, dapat juga terjadi akibat perkelahian, terjatuh dari ketinggian dan kekerasan fisik, serta trauma saat pencabutan gigi sehingga **Tujuan:** Untuk mengetahui prevalensi kasus fraktur mandibula akibat kecelakaan di RSGMP Unhas dan RSGM Ladokgi Yos Sudarso serta RSPTN Unhas di Makassar periode 2019-2022. **Metode :** Metode pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian yaitu non-random sampling dengan teknik pengambilan sampel purposive sampling. **Hasil :** Berdasarkan hasil penelitian didapatkan prevalensi tertinggi di RSGM Ladokgi Yos Sudarso periode 2019-2022 dengan jumlah 29 kasus dan kasus fraktur dentoalveolar dan simfisis merupakan kasus fraktur mandibula yang sering terjadi. **Simpulan :** Prevalensi fraktur mandibula akibat kecelakaan di RSGMP Unhas dan RSGM Ladokgi Yos Sudarso serta RSPTN Unhas periode 2019-2022 didominasi oleh laki-laki dengan rentang usia 11-20 tahun dan penyebab terbesarnya adalah kecelakaan lalu lintas motor.

Kata Kunci: Fraktur mandibula, kecelakaan

**PREVALENCE OF MANDIBULAR FRACTURES DUE TO ACCIDENTS
IN RSGMP UNHAS AND RSGM LADOKGI YOS SUDARSO AND RSPTN
UNHAS IN MAKASSAR IN THE PERIOD 2019-2022**

Suhariansyah Suwakbur

Student S1 in Faculty of Dentistry Hasanuddin University

ABSTRACT

Background: Mandibular fractures are part of maxillofacial trauma which is a major cause of disability and death. These fractures are generally caused by traffic accidents characterized by disruption of bone continuity in the mandible, based on GBD in 1990-2017 the incidence of facial fractures increased by 39.45%. Based on RISKESDAS in 2013 which showed that fractures in the mandibular region occurred in 59.2% of cases of maxillofacial trauma, RISKESDAS in 2018, the prevalence of injuries to the head and face was 11.9%. Frequent cases of mandibular fracture patients vary greatly across cultures over time. In urban areas, the causes of mandibular fractures are not only traffic accidents, but also fights, falls from height and physical violence, and trauma during tooth extraction. **Purpose:** To determine the prevalence of mandibular fracture cases due to accidents at RSGMP Unhas and RSGM Ladokgi Yos Sudarso and RSPTN Unhas in Makassar for the period 2019-2022. **Method:** The sampling method used in the study was non-random sampling with purposive sampling technique. **Results:** Based on the results of the study, it was found that the highest prevalence in Ladokgi Yos Sudarso Dental Hospital in the 2019-2022 period was 29 cases and cases of dentoalveolar and symphysis fractures were frequent cases of mandibular fractures. **Conclusion:** The prevalence of mandibular fractures due to accidents in Unhas RSGMP and Ladokgi Yos Sudarso RSGM and Unhas RSPTN for the 2019-2022 period was dominated by males with an age range of 11-20 years and the biggest cause was motor traffic accidents.

Keywords: *Mandibular fracture, accident*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI PEMBIMBING	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xvii
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 Anatomi Mandibula.....	4
2.2 Fraktur Mandibula.....	7
2.3 Etiologi Fraktur Mandibula	8
2.4 Hubungan jenis kecelakaan dengan fraktur mandibula	9
2.4.1 Pada kecelakaan lalu lintas (kecelakaan motor)	9
2.4.2 Kecelakaan akibat benda terkena benda tumpul	9
2.4.3 Kecelakaan terjatuh dari ketinggian.....	10
2.4.4 Kecelakaan akibat trauma pasca pencabutan gigi.....	10

2.5 Klasifikasi fraktur mandibula	10
2.5.1 Berdasarkan pada letak anatomi	10
2.5.2 Klasifikasi fraktur mandibula berdasarkan pola jenis fraktur.....	14
2.5.3 Klasifikasi fraktur mandibula berdasarkan arah fraktur.....	17
2.6 Diagnosis fraktur mandibula.....	19
BAB III KERANGKA KONSEP	21
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	22
4.1 Desain penelitian.....	22
4.2 Rancangan penelitian	22
4.3 Tempat dan waktu penelitian.....	22
4.4 Variabel penelitian	22
4.5 Kriteria Sampel	23
4.6 Definisi operasional variabel	24
4.7 Populasi dan sampel penelitian.....	25
4.8 Metode pengambilan sampel	26
4.9 Prosedur penelitian.....	26
4.10 Analisis data.....	26
4.11 Alur penelitian.....	27
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	28
5.1 Hasil Penelitian	28
5.1.1 RSGMP Unhas	31
5.1.2 RSPTN Unhas	40
5.1.3 RSGM Ladokgi TNI AL Yos Sudarso.....	50
5.2 Pembahasan.....	58
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
6.1 Kesimpulan	62
6.2 Saran.....	63
Daftar Pustaka.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anterior Mandibula	5
Gambar 2. Lateral Mandibula.....	5
Gambar 3. Mandibula tampak posterior.....	6
Gambar 4. Persentase fraktur mandibula berdasarkan lokasi.....	11
Gambar 5. Pola fraktur fraktur mandibula.	17
Gambar 6. Vertikal favourable	18
Gambar 7. Fraktur Horizontal favourable	18
Gambar 8. Fraktur vertical <i>favorable</i> dan fraktur vertical <i>unfavorable</i>	19

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Prevalensi fraktur mandibula akibat kecelakaan di rumah sakit gigi mulut dan rumah sakit pendidikan Unhas di Makassar Periode 2019-2022.....	28
Tabel 2. Prevalensi fraktur mandibula di rumah sakit gigi mulut dan rumah sakit pendidikan Unhas di Makassar berdasarkan tahun kejadian.....	29
Tabel 3. Jenis fraktur mandibula di RSGMP Unhas periode 2019-2022	31
Tabel 4. Penyebab fraktur mandibula di RSGMP Unhas periode 2019-2022 berdasarkan jenis kecelakaan	33
Tabel 5. Prevalensi fraktur mandibula di RSGMP Unhas periode 2019-2022 berdasarkan jenis kelamin	34
Tabel 6. Prevalensi fraktur mandibula di RSGMP Unhas periode 2019-2022 berdasarkan jenis kelamin dan jenis fraktur.....	35
Tabel 7. Prevalensi fraktur mandibula di RSGMP Unhas periode 2019-2022 berdasarkan usia	37
Tabel 8. Prevalensi fraktur mandibula di RSGMP Unhas periode 2019-2022 berdasarkan tahun kejadian	38
Tabel 9. Jenis fraktur mandibula di RSPTN Unhas periode 2019-2022.....	40
Tabel 10. Penyebab fraktur mandibula di RSPTN Unhas periode 2019-2022 berdasarkan jenis kecelakaan	42
Tabel 11. Prevalensi fraktur mandibula di RSPTN Unhas periode 2019-2022 berdasarkan jenis kelamin	43
Tabel 12. Prevalensi fraktur mandibula berdasarkan jenis kelamin dan jenis fraktur.....	45

Tabel 13. Prevalensi fraktur mandibula di RSPTN Unhas periode 2019-2022 berdasarkan Usia.....	47
Tabel 14. Prevalensi fraktur mandibula di RSPTN Unhas periode 2019-2022 berdasarkan tahun kejadian	48
Tabel 15. Jenis fraktur mandibula di RSGM Ladokgi periode 2019-2022.....	50
Tabel 16. Penyebab fraktur mandibula di RSGM Ladokgi TNI AL Yos Sudarso periode 2019-2022 berdasarkan jenis kecelakaan	51
Tabel 17. Prevalensi fraktur mandibula di RSGM Ladokgi periode 2019-2022 berdasarkan jenis kelamin	52
Tabel 18. Prevalensi fraktur mandibula di RSGM Ladokgi periode 2019-2022 berdasarkan jenis kelamin dan jenis fraktur.....	53
Tabel 19. Prevalensi fraktur mandibula di RSGM Ladokgi periode 2019-2022 berdasarkan Usia.....	55
Tabel 20. Prevalensi fraktur mandibula di RSGM Ladokgi TNI AL Yos Sudarso periode 2019-2022 berdasarkan tahun kejadian	57

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Prevalensi fraktur mandibula akibat kecelakaan di rumah sakit gigi mulut dan rumah sakit pendidikan Unhas di Makassar Periode 2019-2022.....	28
Grafik 2. Prevalensi fraktur mandibula di rumah sakit gigi mulut dan rumah sakit pendidikan Unhas di Makassar berdasarkan tahun kejadian.....	29
Grafik 3. Jenis fraktur mandibula di RSGMP Unhas periode 2019-2022	31
Grafik 4. Penyebab fraktur mandibula di RSGMP Unhas periode 2019-2022 berdasarkan jenis kecelakaan	33
Grafik 5. Prevalensi fraktur mandibula di RSGMP Unhas periode 2019-2022 berdasarkan jenis kelamin	34
Grafik 6. Prevalensi fraktur mandibula di RSGMP Unhas periode 2019-2022 berdasarkan jenis kelamin dan jenis fraktur.....	35
Grafik 7. Prevalensi fraktur mandibula di RSGMP Unhas periode 2019-2022 berdasarkan usia	37
Grafik 8. Prevalensi fraktur mandibula di RSGMP Unhas periode 2019-2022 berdasarkan tahun kejadian	38
Grafik 9. Jenis fraktur mandibula di RSPTN Unhas periode 2019-2022	40
Grafik 10. Penyebab fraktur mandibula di RSPTN Unhas periode 2019-2022 berdasarkan jenis kecelakaan	42
Grafik 11. Prevalensi fraktur mandibula di RSPTN Unhas periode 2019-2022 berdasarkan jenis kelamin	43
Grafik 12. Prevalensi fraktur mandibula berdasarkan jenis kelamin dan jenis fraktur.....	45
Grafik 13. Prevalensi fraktur mandibula di RSPTN Unhas periode 2019-2022 berdasarkan Usia.....	47
Grafik 14. Prevalensi fraktur mandibula di RSPTN Unhas periode 2019-2022 berdasarkan tahun kejadian	48
Grafik 15. Jenis fraktur mandibula di RSGM Ladokgi periode 2019-2022	50
Grafik 16. Penyebab fraktur mandibula di RSGM Ladokgi TNI AL Yos Sudarso periode 2019-2022 berdasarkan jenis kecelakaan	51

Grafik 17. Prevalensi fraktur mandibula di RSGM Ladokgi periode 2019-2022 berdasarkan jenis kelamin	52
Grafik 18. Prevalensi fraktur mandibula di RSGM Ladokgi periode 2019-2022 berdasarkan jenis kelamin dan jenis fraktur	53
Grafik 19. Prevalensi fraktur mandibula di RSGM Ladokgi periode 2019-2022 berdasarkan Usia.....	55
Grafik 20. Prevalensi fraktur mandibula di RSGM Ladokgi TNI AL Yos Sudarso periode 2019-2022 berdasarkan tahun kejadian	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Trauma fraktur maksilofasial merupakan masalah global dan penyebab utama kematian dan kecacatan baik di negara maju maupun berkembang.^{1,2} Kecelakaan lalu lintas, jatuh dari ketinggian dan cedera akibat sentuhan benda tajam ataupun mekanik adalah beberapa penyebab cedera trauma akibat kecelakaan.¹

Berdasarkan data *Global Burden Disease* (GBD), pada tahun 1990–2017, terdapat insiden fraktur *facial* yang meningkat 39,45%, yaitu dari 5.405.814 kasus pada tahun 1990 menjadi 7.538.663 kasus di tahun 2017.³ Negara dengan insiden fraktur *facial* tertinggi secara berurutan adalah India (1,127.438 kasus), China (1.104.811 kasus) dan Amerika Serikat (432.104 kasus).³

Di negara Indonesia, berdasarkan data Riset Kesehatan dasar (RISKESDAS) pada tahun 2013 menunjukkan bahwa fraktur pada daerah mandibula terjadi pada 59,2% kasus trauma maksilofasial.^{2,4} Kemudian, berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Kementerian Republik Indonesia tahun 2018, didapatkan prevalensi cedera pada bagian kepala dan wajah sebesar 11,9%.⁴

Fraktur tulang wajah merupakan cedera yang paling sering terjadi karena wajah merupakan bagian tubuh yang secara topografis tidak terlindungi dan rentan terhadap trauma atau cedera.³ Fraktur mandibula merupakan salah satu trauma maksilofasial dan sebagai salah satu dari penyebab utama kecacatan dan kematian

di seluruh dunia, ditandai dengan terganggunya kontinuitas struktur tulang pada mandibular.^{1,3}

Gejala pada fraktur mandibula biasanya timbul rasa nyeri terus menerus pendarahan oral, fungsi berubah, terjadi pembengkakan, krepitasi, sepsis pada fraktur terbuka, dan deformitas.¹ Jika fraktur ini mengenai korpus mandibula, akan terlihat gerakan yang abnormal pada tempat fraktur sehingga gerakan mandibula menjadi terbatas dan susunan gigi menjadi tidak teratur. Sebagian besar fraktur mandibula terjadi tanpa terbukanya tulang dan tanpa kerusakan jaringan keras atau lunak.^{1,5} Kasus yang sering terjadi pada pasien fraktur mandibula sangatlah bervariasi antar budaya dari waktu ke waktu.^{2,3} Di daerah perkotaan, penyebab fraktur mandibula selain akibat kecelakaan lalu lintas, dapat juga terjadi akibat perkelahian, terjatuh dari ketinggian, dan kekerasan fisik, serta trauma saat pencabutan gigi.^{3,4}

Daerah mandibula yang lemah adalah daerah kondilus-subkondilus, angulus dan daerah simfisis parasimfisis mandibula.^{3,5} Fraktur mandibula tidak terlepas dari bagian bidang ilmu bedah mulut yang masih perlu dipertimbangkan dan memerlukan perhatian khusus dalam jumlah kasus yang terjadi dan tindak lanjut penanganan yang dilakukan. Hal tersebut dapat menjadi acuan dalam menentukan perawatan pada kasus yang mirip terjadi. Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian yang berhubungan dengan prevalensi fraktur mandibula akibat kecelakaan di RSGMP Unhas dan RSGM Ladokgi TNI AL Yos Sudarso serta RSPTN Unhas di Makassar periode 2019-2022.

1.2. Rumusan masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah berapa prevalensi kasus fraktur mandibula akibat kecelakaan di RSGMP Unhas dan RSGM Ladokgi TNI AL Yos Sudarso serta RSPTN Unhas di Makassar periode 2019-2022.

1.3. Tujuan penelitian

Untuk mengetahui prevalensi kasus fraktur mandibula akibat kecelakaan di RSGMP Unhas dan RSGM Ladokgi TNI AL Yos Sudarso serta RSPTN Unhas di Makassar periode 2019-2022.

1.4. Manfaat penelitian

1. Manfaat penelitian untuk keilmuan
 - a. Memberikan informasi mengenai prevalensi kasus fraktur mandibula akibat kecelakaan di RSGMP Unhas dan RSGM Ladokgi TNI AL Yos Sudarso serta RSPTN Unhas di Makassar periode 2019-2022.
 - b. Mengembangkan kualitas rumah sakit gigi mulut dan rumah sakit pendidikan dalam menanggulangi kasus yang serupa dengan fraktur mandibula.
2. Manfaat penelitian untuk Masyarakat
 - a. Meningkatnya kesadaran dalam upaya pencegahan terhadap fraktur mandibula di Masyarakat
 - b. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai faktor-faktor penyebab fraktur mandibula

BAB II

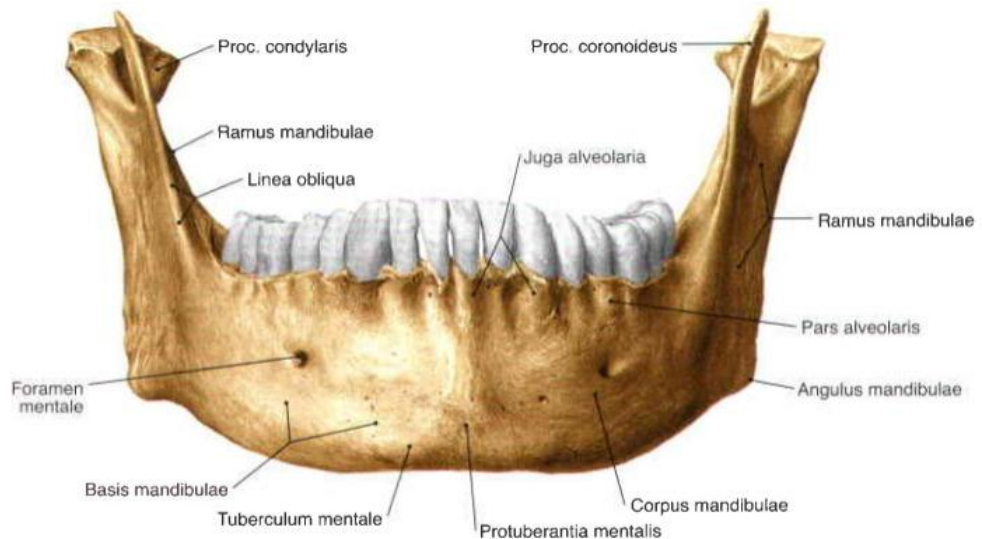
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi Mandibula

Mandibula adalah tulang terbesar dan terkuat di wajah, terbentuk dari dua tulang simetris yang saling menyatu pada tahun pertama kehidupan. Tulang ini terdiri dari korpus, yang merupakan lengkungan tapal kuda, dan sepasang ramus yang pipih dan lebar yang mengarahkan bagian belakang dari tubuh utama ke atas. Di ujung setiap cabang ada dua tonjolan yang disebut prosesus kondiloideus dan prosesus koronoideus . Prosesus condyloid terdiri dari kaput dan kolum. Permukaan luar tubuh mandibula di garis tengah memiliki tonjolan tulang halus yang disebut simfisis mentum, yang merupakan pertemuan embriologis dua tulang.⁶

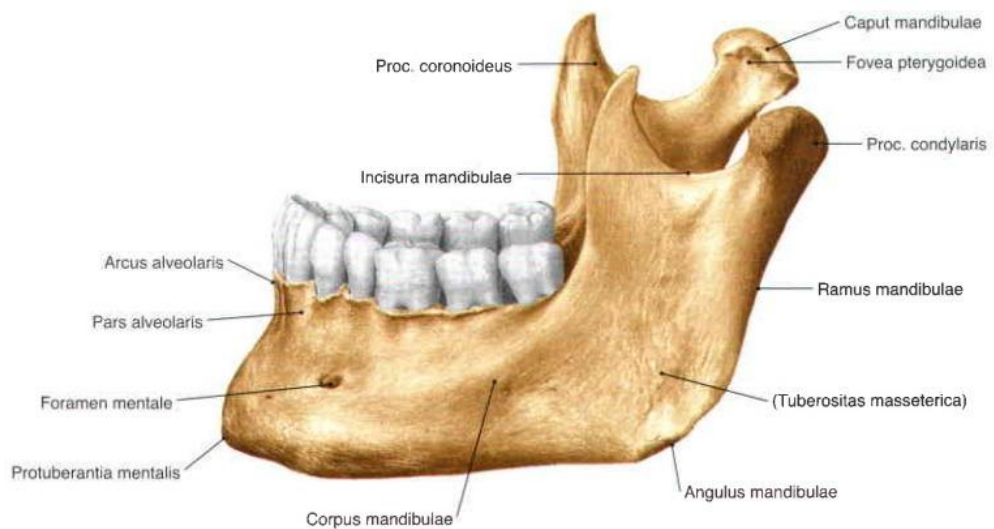
Pada korpus mandibula terdapat tonjolan yang disebut prosesus alveolaris yang mempunyai 16 buah lubang untuk tempat gigi. Bagian bawah korpus mandibula mempunyai tepi yang lengkung dan halus. Pada pertengahan korpus mandibula kurang lebih 1 cm dari simfisis didapatkan foramen mentalis yang dilalui oleh vasa dan nervus mentalis. Permukaan dalam dari korpus mandibula cekung dan didapatkan linea milohioidea yang merupakan origo musculus milohioid. Angulus mandibula adalah pertemuan antara tepi belakang ramus mandibula dan tepi bawah korpus mandibula. Angulus mandibula terletak pada subkutis dan mudah diraba pada 2-3 jari dibawah lobulus aurikularis. Tulang mandibula berbentuk tapal kuda,

memipih dan meninggi pada bagian ramus mandibula, ramus membentuk sudut 120° terhadap korpus pada orang dewasa. Pada usia yang lebih muda sudutnya lebih besar dan ramusnya nampak lebih divergen.⁶



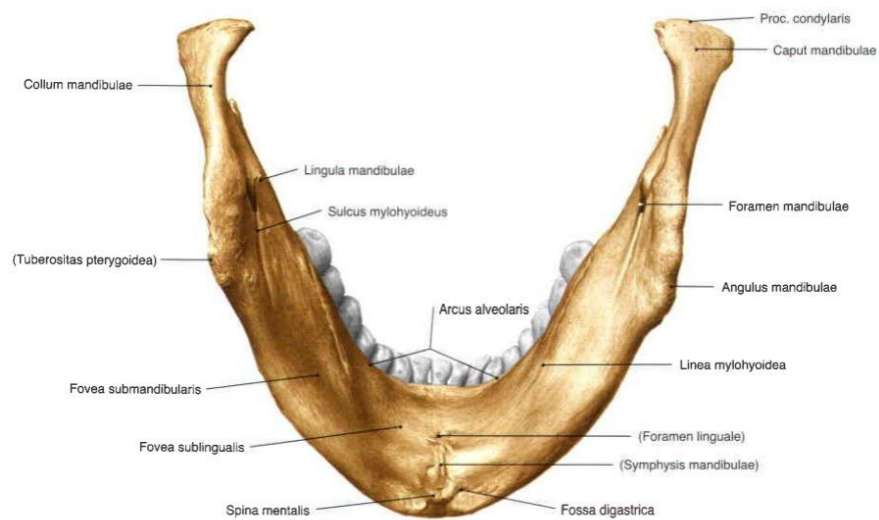
Gambar 1. Anterior Mandibula

Sumber : Sobotta, Atlas of Human Anatomy.14th edition.



Gambar 2. Lateral Mandibula

Sumber : Sobotta, Atlas of Human Anatomy.14th edition.



Gambar 3. Mandibula tampak posterior

Sumber : Sobotta, Atlas of Human Anatomy.14th edition.

Dari aspek fungsinya, merupakan gabungan tulang berbentuk L bekerja untuk mengunyah dengan bagian terkuat pada muskulus temporalis yang berinsersi disisi medial pada ujung prosesus koronoideus dan muskulus maseter yang berinsersi pada sisi lateral angulus dan ramus mandibula. Muskulus pterigoideus medial berinsersi pada sisi medial bawah dari ramus dan angulus mandibula. Muskulus maseter bersama muskulus temporalis merupakan kekuatan untuk menggerakkan mandibula dalam proses menutup mulut. Muskulus pterigoideus lateral berinsersi pada bagian depan kapsul sendi temporo-mandibular, diskus artikularis berperan untuk membuka mandibula. Fungsi muskulus pterigoid sangat penting dalam proses penyembuhan pada fraktur intrakapsular.^{6,7}

Mandibula mendapat nutrisi dari arteri alveolaris inferior yang merupakan cabang pertama dari arteri maksilaris yang masuk melalui

foramen mandibula bersama vena dan nervus alveolaris inferior berjalan dalam kanalis alveolaris. Arteri alveolaris inferior memberi nutrisi ke gigi-gigi bawah serta gusi sekitarnya, kemudian di foramen mentalis keluar sebagai arteri mentalis. Sebelum keluar dari foramen mentalis bercabang menuju insisivus dan berjalan sebelah anterior ke depan didalam tulang. Arteri mentalis beranastomosis dengan arteri fasialis, arteri submentalis dan arteri labii inferior. Arteri submentalis dan arteri labii inferior merupakan cabang dari arteri fasialis. Arteri mentalis memberi nutrisi ke dagu. Aliran darah balik dari mandibula melalui vena alveolaris inferior ke vena fasialis posterior. Daerah dagu mengalirkan darah ke vena submentalis, yang selanjutnya mengalirkan darah ke vena.^{6,7}

Otot-otot yang menggerakkan mandibula dan diskus untuk gerak membuka rahang bawah yang utama adalah m. pterigoideus lateral, m. digastrikus sedangkan m. temporalis, m. masseter, m. pterygoideus medial yang menutup mandibula.^{6,7}

2.2 Fraktur Mandibula

Fraktur merupakan salah satu penyebab cacat akibat suatu trauma yang terjadi akibat kecelakaan. Fraktur dapat menyebabkan kerusakan fragmen tulang, dan mempengaruhi fungsi sistem *muskuloskeletal* yang berpengaruh pada toleransi aktivitas sehingga dapat memengaruhi kualitas hidup penderita.^{8,9}

Fraktur Mandibula adalah tulang fraktur wajah kedua yang paling sering terjadi pada manusia. Titik lemah mandibula dan tempat yang lebih

rentan terhadap fraktur adalah angulus mandibula dan foramen mentale. Fraktur mandibula ini disebut juga terganggunya kontinuitas tulang mandibular. Terganggunya kontinuitas pada rahang bawah (mandibula), dapat berakibat buruk jika tidak ditangani dengan baik dan benar. Mandibula adalah tulang bawah pada manusia dan berfungsi sebagai tempat menempelnya gigi geligi.⁹

Epidemiologi fraktur mandibula lebih sering terjadi pada laki-laki dengan perbandingan 3 kali lipat daripada wanita, dengan mayoritas terjadi pada usia 30 tahun keatas. Fraktur mandibula jarang terjadi pada anak di bawah usia enam tahun, kemungkinan besar karena dahi relatif lebih menonjol dibandingkan dengan dagu. Ketika terjadi, sering kali jenis frakturnya merupakan fraktur *greenstick*.⁹

2.3 Etiologi Fraktur Mandibula

Fraktur mandibula disebabkan oleh berbagai faktor seperti: kekerasan atau penganiayaan, kecelakaan lalu lintas, kecelakaan olahraga, dan kecelakaan kerja,serta jatuh (jatuh dari ketinggian).¹⁰ Fraktur karena trauma akibat benturan keras, atau fraktur patologis dapat menyebabkan jaringan keras dan lunak hilang yang dapat mengakibatkan masalah estetika dan fungsional.¹¹

Fraktur patologis mandibula disebut sebagai fraktur yang disebabkan oleh lesi patologis yang terdapat di mandibula, terhitung kurang dari 2% dari semua fraktur mandibula.¹² Fraktur patologis biasanya disebabkan oleh daerah osteomielitis, osteoradionekrosis, osteonekrosis terkait bifosfonat dari

rahang, dan alasan idiopatik, atau difasilitasi oleh lesi kistik, tumor jinak, ganas, dan metastasis. Patologis fraktur mandibula yang berhubungan dengan lesi kistik jinak relatif jarang terjadi, terutama fraktur patologis yang muncul dari kista radikular.¹²

2.4 Hubungan jenis kecelakaan dengan fraktur mandibula

2.4.1 Pada kecelakaan lalu lintas (kecelakaan motor)

Daerah fraktur mandibula yang sering terkena adalah pada daerah simfisis dan parasimfisis mandibula. Benturan yang keras terjadi saat kecelakaan di jalan raya mengakibatkan terjadinya fraktur maupun trauma pada daerah simfisis mandibula. Banyaknya pasien fraktur mandibula akibat kecelakaan lalu lintas pada pengendara sepeda motor ini disebabkan oleh penggunaan helm yang tidak berstandar nasional (SNI), sarana dan prasarana transportasi atau infrastruktur yang tidak memadai, keadaan mabuk yang disebabkan oleh pengaruh alkohol, memperoleh surat izin mengemudi tanpa tes yang ketat dan etika berlalu lintas yang tidak baik dari pengendara sepeda motor. Selain itu kecepatan mengemudi juga merupakan penyebab lain dari kecelakaan lalu lintas pada pengendara sepeda motor.^{1,29}

2.4.2 Kecelakaan akibat benda terkena benda tumpul

Kecelakaan akibat terkena benda tumpul mengakibatkan trauma pada daerah mandibula, yaitu trauma pada kondilus dan parasimfisis.²⁶

2.4.3 Kecelakaan terjatuh dari ketinggian

Trauma yang didapatkan tergantung pada aktivitas yang dilakukan dengan resiko yang besar, terjatuh dari ketinggian paling sering terjadi pada usia 60 tahun diakibatkan keseimbangan tubuh yang berkurang. Trauma pada daerah mandibula yang sering terjadi adalah kondilus mandibula.^{28,31}

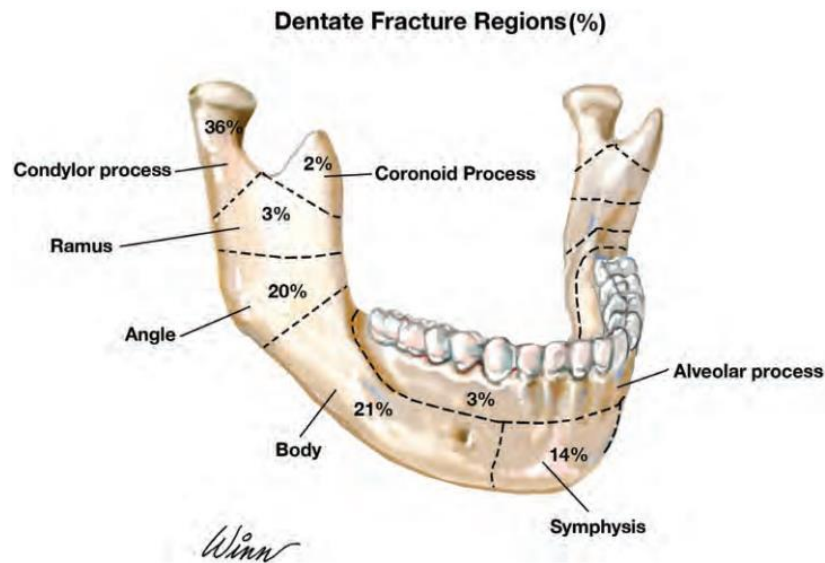
2.4.4 Kecelakaan akibat trauma pasca pencabutan gigi

Pada umumnya, fraktur mandibula dapat terjadi diakibatkan oleh tekanan yang berlebihan saat pencabutan gigi. Selain itu, Fraktur mandibula pada saat pencabutan gigi bisa pula disebabkan oleh gigi yang tidak erupsi, kista atau tumor. Pada kecelakaan ini, daerah yang sering mengalami fraktur yaitu fraktur dentoalveolar dan angulus mandibula.^{22,23}

2.5 Klasifikasi fraktur mandibula

2.5.1 Berdasarkan pada letak anatomi

Klasifikasi fraktur mandibula berdasarkan letak anatomi dari fraktur mandibula dapat terjadi daerah-daerah dentoalveolar, kondilus, koronoideus, ramus, Angulus mandibula, korpus mandibula, simfisis, dan parasimfisis.^{9,14}



Gambar 4 Persentase fraktur mandibula berdasarkan lokasi.
 Sumber : Ochs,MW (2008)

a. Fraktur dentoalveolar

Fraktur dentoalveolar adalah cedera yang mengenai gigi dengan tulang alveolar pendukungnya. Ini biasanya muncul sebagai segmen dentoalveolar yang bergeser, mobilitas gigi, gangguan oklusal, dan hematoma ke dalam mukosa mulut yang berdekatan. Fraktur tulang alveolar dan struktur akar pendukung; tidak melibatkan tulang basal mandibula.^{9,13,14}

b. Kondilus

Kondilus adalah bagian dari mandibula yang berada pada titik atas vertikal ramus mandibula dan membentuk persendian dengan tulang temporal melalui fossa glenoid. Sebagai pusat pergerakan mandibula, kondilus mempunyai hubungan yang kompleks dengan jaringan disekitarnya.¹⁴

MacLennan juga membuat klasifikasi fraktur kondilus berdasarkan hubungannya dengan mandibular, yaitu :^{9,14}

- 1) Tipe I : fraktur tanpa pergeseran (no displacement fracture)
- 2) Tipe II : fraktur dengan deviasi (deviation fracture), dimana terdapat sudut yang kecil antara kondilus dan mandibula.
- 3) Tipe III : fraktur dengan pergeseran (displacement fracture), dimana terdapat overlap antara kondilus dengan mandibula.
- 4) Tipe IV : fraktur dengan dislokasi (dislocation fracture), keadaan fraktur yang menunjukkan kepala kondilus utuh keluar dari fossa artikularis.⁹

Terdapat juga klasifikasi fraktur kondilus yang sederhana yang diklasifikasikan oleh Lund, yaitu :¹⁴

- 1) Tipe I : dislokasi kondilus dengan atau tanpa pergeseran fragmen fraktur, dan tidak lebih dari 60°.
- 2) Tipe II : dislokasi kondilus dengan sudut sama atau lebih dari 90°
- 3) Subtipe A: fraktur tinggi
- 4) Subtipe B: fraktur rendah

c. Processus koronoideus

Terjadi fraktur melibatkan prosessus coronoideus. Area pada koronoid di atas ketinggian sigmoid notch.¹⁴

d. Ramus

Fraktur meluas secara horizontal melalui batas anterior dan posterior ramus atau meluas secara vertical dari sigmoid notch ke batas inferior distal mandibula ke molar kedua.^{12,14}

e. Korpus mandibula

Fraktur diantara foramen mentale dan aspek distal molar kedua meluas melewati batas inferior mandibula. Area ini dibatasi dari bagian distal kaninus ke batas anterior otot masseter (bagian distal dari molar kedua).¹²

f. Simfisis

Fraktur simfisis melibatkan area diantara insisivus lateral meluas secara vertikal melewati batas inferior mandibula. Fraktur ini juga terjadi di garis tengah, antara gigi insisivus sentralis.¹²

g. Parasimfisis

Fraktur parasimfisis ini diantara foramen mentale dan aspek mesial kaninus meluas melewati batas inferior mandibula.¹²

h. Angulus

Fraktur diantara aspek distal molar kedua dan perlekatan posterior m. masseter meluas melalui batas inferior mandibula. Area yang terikat dari batas anterior masseter (distal molar kedua) ke batas posterior dari otot masseter ke molar ketiga jika ada, biasanya terlibat dalam fraktur sudut mandibula.^{14,16}

2.5.2 Klasifikasi fraktur mandibula berdasarkan pola jenis fraktur

Klasifikasi fraktur mandibula berdasarkan jenisnya antara lain: ^{9,14,16}

a. Simple Fraktur

Simple fraktur memiliki 1 garis fraktur linear yang memisahkan tulang mandibula menjadi 2 fragmen. Fraktur ini tidak memiliki pengaruh terhadap lingkungan eksternal.⁹

b. Kompleks Fraktur

Kompleks memiliki setidaknya dua garis fraktur dan memisahkan tulang mandibula menjadi tiga atau lebih fragmen. Fraktur ini dapat berupa fraktur sederhana atau majemuk yang berhubungan dengan cedera jaringan lunak yang berdekatan secara signifikan. Fraktur kompleks terdiri dari ^{9,14}

1) Basal triangle (Wedge)

Fraktur Dasar segitiga berada pada batas mandibula bawah dan apeksnya berada pada prosesus alveolaris.

2) Fraktur segmental

Fraktur segmental melibatkan dua garis fraktur komplis dalam satu lokasi anatomis yang sama.

3) Fraktur comminuted

Fraktur Comminuted melibatkan multiple garis fraktur pada lokasi yang sama sehingga menghasilkan multiple segmen tulang. Fraktur comminuted mandibula juga didefinisikan sebagai adanya lebih dari satu garis fraktur yang

menyebabkan terdapatnya beberapa fragmen tulang pada satu daerah tulang mandibula (simfisis, parasimfisis, ramus, angulus). Pada fraktur ini beberapa segmen tulang yang telah hancur atau pecah.^{7,12,14}

Fraktur ini dapat terjadi akibat sentuhan tinggi yang mengenai salah satu bagian dari mandibula. Contoh energi tinggi tersebut dapat berasal dari tembakan pistol, kecelakaan lalu lintas dan jatuh yang mengakibatkan terkonsentrasinya tekanan pada tulang mandibula yang menyebabkan fraktur comminuted pada lebih dari satu bagian mandibula.^{12,14}

4) Fraktur dengan defek

Fraktur dengan defek ditandai dengan adanya struktur tulang yang hilang pada area fraktur.¹²

c. Fraktur terbuka (Compound)

Fraktur ini memiliki hubungan dengan lingkungan eksternal melalui kulit, mukosa, atau ligamen periodontal. Setiap fraktur yang melibatkan segmen bantalan gigi adalah fraktur terbuka.¹²

d. *Greenstick / nondisplaced*

Fraktur *greenstick* adalah fraktur yang tidak lengkap atau hanya melibatkan satu korteks.¹²

e. Fraktur Patologis

Fraktur yang terjadi dari penyakit yang sudah ada sebelumnya yang secara struktural melemahkan tulang.¹²

f. Fraktur multipel

Multiple fraktur berupa dua atau lebih fraktur dalam tulang yang sama, tetapi fraktur tidak berhubungan satu sama lain. Mandibula akan patah di setidaknya dua lokasi sekitar 50% dari waktu frakturnya. Umumnya, Fraktur multipel dapat terjadi karena adanya trauma tepat mengenai titik tengah pada dagu yang mengakibatkan fraktur pada simpisis dan kedua kondilus.^{12,14}

g. Atrofi

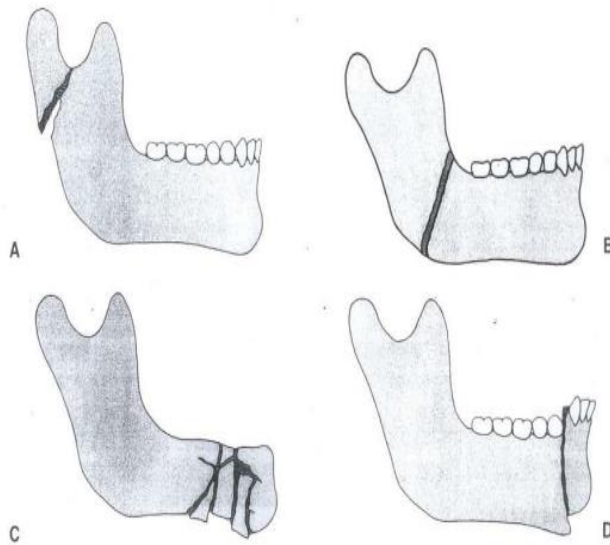
Atrofi adalah fraktur yang dapat terjadi pada tubuh (sering bilateral) karena melemahnya mekanik karena atrophia. Mandibula atrofi didefinisikan sebagai mandibula edentulous dengan tinggi 20 mm atau kurang.^{12,14}

h. Indirect

Fraktur tidak langsung adalah fraktur yang terjadi di tempat yang jauh dari area dampak misalnya klasik fraktur yang melibatkan leher condylar bilateral dan simfisis. Titik tumbukan yang terdapat di dagu memberikan dampak yang signifikan baik itu fraktur simfisis langsung dan fraktur leher kondilus tidak langsung.^{12,14}

i. Impact fraktur

Fraktur yang memiliki segmen "teleskop". satu sama lain.^{12,14}



Gambar 5. Pola fraktur fraktur mandibula.

A. *Greenstick*, B. *Simple* , C. *Kominutif* , D. *Compound*.

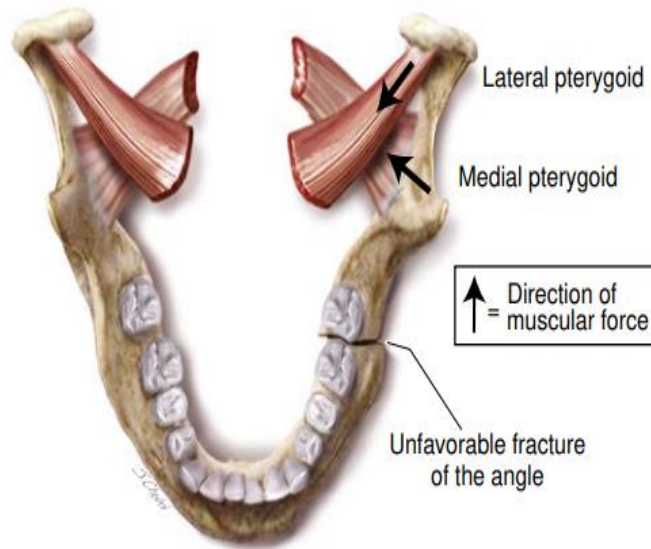
Sumber :Hampy's lines of osteosynthesis. (From Ricardo Cienfuegos, Carl-Peter Cornelius, Edward Ellis III, George Kushner: Mandible fractures. AO Foundation Online Resource, 2015.

2.5.3 Klasifikasi fraktur mandibula berdasarkan arah fraktur

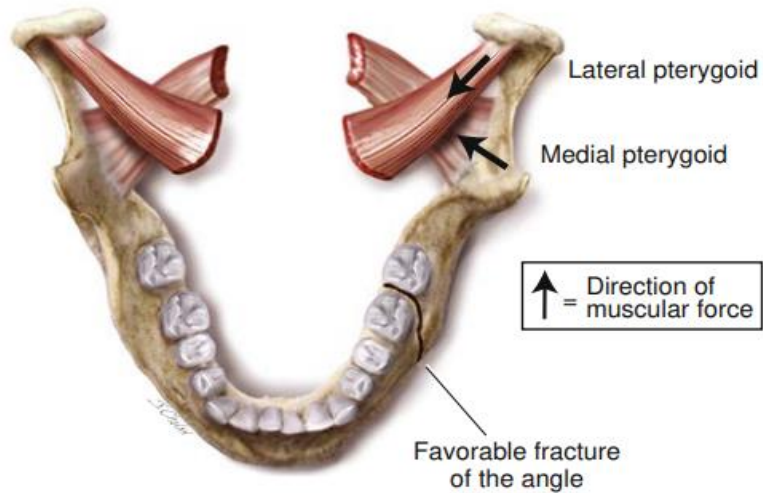
Arah fraktur dan kemudahan untuk direposisi dibedakan menjadi horizontal dan vertikal yang dibagi menjadi favourable dan unfavourable. Kriteria favourable dan unfavourable berdasarkan arah satu garis fraktur terhadap gaya muskulus yang bekerja pada fragmen tersebut. Disebut favourable apabila arah fragmen memudahkan untuk mereduksi tulang waktu reposisi, sedangkan unfavourable bila garis fraktur menyulitkan untuk reposisi^{12,14}

- a. *Favorable* : Ketika garis fraktur dan vektor otot menarik, menjaga fraktur ditopang dan dikurangi dengan tepat.

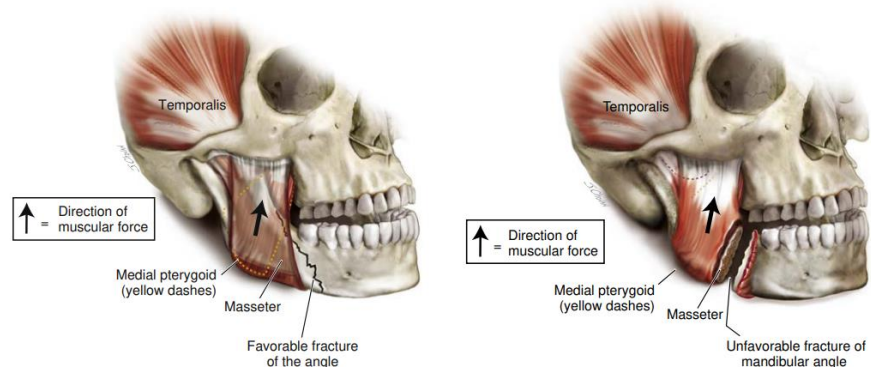
- b. *Unfavorable* (tidak stabil): Ketika garis fraktur dan vektor tarikan otot menyebabkan perpindahan



Gambar 6. Vertikal favourable
(Sumber : Foncessa,Carlson,Ness.Oral and maxillofacial surgery 3rd Ed.Elsevier.2017)



Gambar 7. Fraktur Horizontal favourable
Sumber : Foncessa,Carlson,Ness. Oral and maxillofacial surgery 3rd Ed.Elsevier.2017



Gambar 8. Fraktur vertical *favorable* dan fraktur vertical *unfavorable*
 Sumber Foncessa, Carlson, Ness. Oral and maxillofacial surgery 3rd
 Ed. Elsevier. 2017

2.6 Diagnosis fraktur mandibula

Fraktur mandibula memiliki tiga komponen gaya yang bekerja di atasnya yaitu kompresi, ketegangan, dan torsi. Kekuatan ini bervariasi besarnya tergantung pada lokasi fraktur. Otot-otot yang berperan untuk perpindahan vertikal adalah musculus *masseter*, musculus *temporalis*, dan musculus *pterygoid medial*.¹⁸ Perpindahan horizontal dapat disebabkan oleh lateral dan m.*pterygoid medial*, dan torsi oleh m.*mylohyoid*, *digastrics*, dan m.*geniohyoid*. Dalam beberapa kasus, fraktur mandibula melibatkan segmen gigi. Gaya paling besar terjadi pada simfisis mandibula.^{17,18}

Fraktur mandibula dapat ditandai dengan gejala seperti nyeri, bengkak, gerakan rahang terbatas, perdarahan, nyeri tekan, dan deformitas langkah di lokasi fraktur. Berkurang atau perubahan sensasi pada bibir bawah (anestesi, hipoestesi atau parestesia) akibat kerusakan saraf alveolar inferior, dan trauma jaringan lunak terkait termasuk memar intraoral, laserasi gingiva dan hematoma sublingual juga sering terjadi.¹⁷ Cedera dentoalveolar sering melibatkan fraktur daerah bantalan gigi mandibula; kelainan oklusal juga

dapat terjadi dengan tingkat keparahannya terkait dengan lokasi dan derajat pergeseran fraktur.¹⁷

Adapun Ciri-ciri klinis dari fraktur mandibula, baik pada pasien anak-anak maupun dewasa, meliputi nyeri, pembengkakan, trismus, perubahan oklusi, ekimosis sublingual, step deformity, deviasi midline, hipoestesi karena kerusakan saraf, perdarahan, masalah pada Temporo mandibular joint (TMJ), kaku, keterbatasan gerakan, gigitan terbuka, dan krepitasi.^{18,19}