

**HUBUNGAN KECELAKAAN LALULINTAS SEPEDA MOTOR
DENGAN KEPARAHAN TRAUMA MANDIBULA : PROSPEKTIF
STUDY (STUDI KASUS PADA RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT
(RSGMP) & RUMAH SAKIT PENDIDIKAN (RSP) UNHAS)**

**RELATIONSHIP OF MOTORCYCLE TRAFFIC ACCIDENTS TO
SEVERITY OF MANDIBULAR TRAUMA: PROSPECTIVE STUDY
(CASE STUDY ON DENTAL AND ORAL HOSPITAL (RSGMP) &
TEACHING HOSPITAL (RSP) UNHAS)**



**ANDI MUH. ARIF
J045202001**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
SPESIALIS BEDAH MULUT DAN MAKSILOFASIAL
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**HUBUNGAN KECELAKAAN LALULINTAS SEPEDA MOTOR
DENGANKEPARAHAN TRAUMA MANDIBULA : *PROSPEKTIF STUDY*
(STUDI KASUS PADA RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT (RSGMP) &
RUMAHSAKIT PENDIDIKAN (RSP) UNHAS)**

**ANDI MUH. ARIF
J 045 2020 01**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
SPESIALIS BEDAH MULUT DAN MAKSILOFASIAL
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**RELATIONSHIP OF MOTORCYCLE TRAFFIC ACCIDENTS TO SEVERITY OF
MANDIBULAR TRAUMA: *PROSPECTIVE STUDY (CASE STUDY ON DENTAL
AND ORAL HOSPITAL (RSGMP) & TEACHING HOSPITAL (RSP) UNHAS)***

ANDI MUH. ARIF

J045202001



**DENTIST SPECIALIST EDUCATION PROGRAM
ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY
FACULTY OF DENTISTRY
HASANUDDIN UNIVERSITY
MAKASSAR
2024**

**HUBUNGAN KECELAKAAN LALULINTAS SEPEDA MOTOR DENGAN
KEPARAHAN TRAUMA MANDIBULA : *PROSPEKTIF STUDY*
(STUDI KASUS PADA RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT (RSGMP) &
RUMAHSAKIT PENDIDIKAN (RSP) UNHAS)**

Tesis

*Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar spesialis bedah mulut dan
maksilofasial*

Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Bedah Mulut dan Maksilofasial

Disusun dan diajukan oleh

ANDI MUH. ARIF
J 045 2020 01

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
SPESIALIS BEDAH MULUT DAN MAKSILOFASIAL
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

TESIS

HUBUNGAN KECELAKAAN LALULINTAS SEPEDA MOTOR DENGAN
KEPARAHAN TRAUMA MANDIBULA : *PROSPEKTIF STUDY*
(STUDI KASUS PADA RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT (RSGMP) &
RUMAHSAKIT PENDIDIKAN (RSP) UNHAS)

ANDI MUH. ARIF
J 045 2020 01

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian Program Studi Pendidikan
Spesialis Bedah Mulut Dan Maksilofasial Kedokteran Gigi Universitas
Hasanuddin pada tanggal 27 November 2024 dan dinyatakan telah
memenuhi syarat kelulusan

Pada

Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Bedah Mulut Dan
Maksilofasial Fakultas Kedokteran Gigi Universitas
Hasanuddin Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama.

drg. Andi Tajrin, M. Kes.,
Sp.B.M.M., Subsp.C.O.M (K)
NIP: 197410102003121002

Pembimbing Pendamping,

drg. Nurwanida, M.KG.,
Sp.B.M.M., Subsp.C.O.M (K)
NIP: 197902242009022003

Ketua Program Studi PPDGS
Bedah Mulut dan Maksilofasial
FKG-UNHAS

drg. Andi Tajrin, M. Kes.,
Sp.B.M.M., Subsp.C.O.M (K)
NIP: 197410102003121002

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Hasanuddin

dr. Hidi Sugianto,
M.Med. Ed., Ph.D
NIP: 198102152008011009

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul “ hubungan kecelakaan lalu lintas sepeda motor dengan keparahan trauma mandibula : prospektif study di RSP dan RSGMP Unhas” adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing (drg. Andi Tajrin, M.Kes., Sp.B.M.M., Subsp. C.O.M(K) sebagai Pembimbing Utama dan drg. Nurwahida., M.KG., Sp.B.M.M., Subsp.C.O.M (K) sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, aka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 27 November 2024



Andi Muh. Arif
J0452020 01

Ucapan Terima Kasih

Penelitian yang saya lakukan dapat terlaksana dengan sukses dan tesis ini dapat berampung atas bimbingan, diskusi dan arahan drg. Andi Tajrin, M.Kes., Sp.B.M.M., Subsp. C.O.M(K) sebagai Pembimbing Utama dan drg. Nurwahida., M.KG., Sp.B.M.M., Subsp.C.O.M (K) sebagai Pembimbing Pendamping). Saya mengucapkan berlimpah terimakasih kepada mereka.

Kepada pihak Kementerian Kesehatan, saya ucapkan terima kasih atas beasiswa yang diberikan selama menempuh program Pendidikan spesialis. Ucapan terimakasih juga saya ucapkan kepada pimpinan Universitas Hasanuddin dan Program Studi Pendidikan Spesialis Bedah Mulut dan Maksilofasial Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi sayamenempuh program spesialis serta dosen dan rekan-rekan dalam tim penelitian.

Akhirnya, kepada kedua orang tua tercinta saya mengucapkan banyak terimakasih dan sembahsujud atas doa, pengorbanan dan motivasi mereka selama saya menempuh pendidikan. Penghargaan yang besar juga saya sampaikan kepada seluruh keluarga atas motivasi dan dukungan yang tak ternilai. Serta rekan-rekan residen Bedah Mulut dan Maksilofasial FKG UNHAS dari angkatan 1 sampai dengan angkatan 12 yang membantu, mendukung dan memberikan semangat selama masa pendidikan yang penuh perjuangan ini. Terimakasih juga saya sampaikan kepada para staf dan pegawai di RSGMP UNHAS, RSPTN Universitas Hasanuddin, sebagai tempat penelitian Karya Tulis Akhir dilaksanakan serta memberikan bantuan dalam segala hal kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan tesis ini.

Penulis,



Andi Muh. Arif

ABSTRAK

Andi Muh. Arif. Hubungan kecelakaan lalu lintas sepeda motor dengan keparahan trauma mandibula : prospektif study di RSP dan RSGMP Unhas (dibimbing oleh Andi Tajrin dan Nurwahida)

Pendahuluan: Trauma mandibula adalah trauma yang melibatkan jaringan lunak dan keras di area 1/3 wajah bagian bawah dengan manifestasi yang berbeda-beda, mulai dari laserasi jaringan lunak, hingga patah tulang rahang bawah. Di beberapa negara berkembang, termasuk Indonesia, kecelakaan sepeda motor merupakan salah satu penyebab utama trauma mandibula. Tingkat keparahan trauma mandibula yang disebabkan oleh kecelakaan sepeda motor dapat bervariasi dan terkait dengan faktor-faktor yang terjadi dalam suatu kecelakaan. Skala Keparahan Cedera Wajah (MFISS), adalah indeks tingkat keparahan trauma mandibula yang berguna untuk memberikan pengobatan dan mendapatkan prognosis bagi pasien. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengamati hubungan MFISS dengan faktor-faktor kecelakaan lalu lintas, yaitu penggunaan helm, kecepatan berkendara, dan penerangan. **Metode.** Metode penelitian ini merupakan cross sectional prospectif dengan data sekunder. Sampel yang diambil dari data sekunder rekam medis pasien bedah mulut RSP dan RSGMP Unhas. **Hasil:** Tingkat keparahan trauma mandibula didasarkan pada MFISS, dipengaruhi oleh kecepatan mengemudi. **Kesimpulan:** Tingkat keparahan trauma mandibula berdasarkan MFISS dipengaruhi oleh kecepatan dan penggunaan helm

Kata kunci: Trauma mandibula, kecelakaan lalu lintas, indeks MFISS.

ABSTRACT

Andi Muh. Arif. Relationship Of Motorcycle Traffic Accidents To Severity Of Mandibular Trauma: Prospective Study (Case Study On Dental And Oral Hospital (Rsgmp) & Teaching Hospital (Rsp) Unhas)

Introduction: Mandibular trauma is trauma involving soft and hard tissues in the area of 1/3 of the lower face with varying manifestations, from soft tissue lacerations, to mandibular bone fractures.¹⁰ In some developing countries, including Indonesia, motorcycle accidents are one of the main causes of the mandibular trauma. The severity of mandibular trauma caused by motorcycle accidents can vary and is related to the factors that occur in an accident. Maxillofacial Injury Severity Scale (MFISS), is an index of mandibular trauma severity that is useful for providing treatment and obtaining a prognosis for patients. **Objective:** The purpose of this study was to observe the relationship of FISS with factors in traffic accidents, namely helmet use, driving speed, and lighting. **Materials and methods:** This research method is a cross sectional prospective with secondary data. Samples were taken from secondary data from the medical records of oral surgery patients at RSP and RSGMP Unhas. **Results:** The severity of the mandibular trauma is based on MFISS, influenced by driving speed, helmet use, and lighting. **Conclusion:** The severity of mandibular trauma based on MFISS is affected by speed, and helmet use.

Keywords: Mandibular trauma, traffic accidents, MFISS index

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN JUDUL BAHASA INGGRIS	iii
PERYATAAN PENGAJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1. Latar Belakang	2
1.2. Tinjauan Teori	3
1.2.1 Definisi Trauma Maksilofasial	3
1.2.2 Epidemiologi	3
1.2.3 Jenis Trauma Mandibula	6
1.2.3.1 Trauma jaringan lunak	7
1.2.3.2 Klasifikasi trauma dentoalveolar	7
1.2.3.3 Klasifikasi fraktur mandibula	8
1.2.3.4 Trauma Konkomitan pada trauma mandibula	11
1.2.4 Kecelakaan Sepeda Motor dan Trauma Mandibula	12
1.2.4.2 Faktor-faktor dalam kecelakaan Lalu lintas sepeda motor	13
1.2.5 Indeks Keparahan Trauma Mandibula	13
1.3. Perumusan Masalah	
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	
1.4.1. Tujuan Penelitian	
1.4.2. Manfaat Penelitian	
BAB II METODE PENELITIAN	
2.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	17
2.2 Waktu dan Tempat Penelitian	17
2.3 Populasi dan Sampel Penelitian	17
2.4 Definisi Operasional	19
2.5 Prosedur Penelitian	19
2.6 Alur Penelitian	20
2.7 Analisis Data	20
2.8 Etik Penelitian	20
BAB III HASIL dan PEMBAHASAN	
3.1 Hasil Penelitian	21
3.2 Pembahasan	26
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
4.1 Kesimpulan	29
4.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komponen Trauma Fasial AIS-90	26
Tabel 2. Komponen fungsional trauma MFISS	27
Tabel 3 Karakteristik pasien trauma mandibula	35
Tabel 4. Distribusi fraktur mandibula.....	34
Tabel 5. Distribusi nilai rata rata skor MFISS.....	34
Tabel 6 Distribusi keparahan skor MFISS berdasarkan karakteristik .	36
Tabel 7. Analisis bivariat faktor dalam kecelakaan dengan nilai MFISS.	37
.....	37
Tabel 8. Analisis Multivariat Faktor dalam Kecelakaan dengan Nilai MFISS	38
.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Tren Perubahan Prevalensi Trauma Mandibula	15
Gambar 2. 2. Frekuensi Kasus Trauma Mandibula Berdasarkan Usia. 17	17
Gambar 2. 3. Lokasi Fraktur Mandibula dan Proporsi Terhadap Angka Kejadian	18
Gambar 2. 4. Laserasi pada Trauma Mandibula.....	19
Gambar 2. 5. Jenis Perluasan Fraktur Mandibula.....	21
Gambar 2. 6. (a) <i>Horizontal favorable</i>, (b) <i>Horizontal unfavorable</i>.....	22
Gambar 2. 7 (a) <i>Vertical favorable</i>, (b) <i>Vertical unfavorable</i>.....	22
Gambar 2. 8 Persamaan nilai MFISS	27

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecelakaan lalu lintas merupakan hal yang terus terjadi, terutama sejak kendaraan bermotor dikomersialisasikan. Setiap tahunnya, 1,35 juta kematian terjadi karena kecelakaan lalu lintas, di mana hampir separuhnya merupakan pengguna jalan rentan: kendaraan bermotor (28%), pejalan kaki (23%), dan pesepeda (3%). (Pervez A, 2021). Kecelakaan lalu lintas dapat mengakibatkan kerugian material, dan mengakibatkan trauma pada kepala, toraks, kerusakan motorik, psikologis, dan dapat berujung pada kecacatan fisik. (Granieri SS, 2020 dan Roccia F, 2019)

Di Indonesia, pada tahun 2014, terdapat 113 juta kendaraan terdaftar, dengan proporsi sepeda motor sebesar 81%. Tingginya angka kepemilikan kendaraan sepeda motor mengakibatkan tingginya angka kecelakaan sepeda motor di Indonesia, dimana 73% kematian dan cedera mayor akibat kecelakaan lalu lintas terjadi pada pesepeda motor. (Widyastuti R, 2022) Champahom et al. menyatakan bahwa tingkat keparahan kecelakaan sepeda motor diakibatkan oleh beberapa faktor dalam kecelakaan, yaitu usia, penggunaan helm, kondisi pencahayaan dan kondisi jalur yang dilalui kendaraan dalam kecelakaan.⁶ Kecelakaan sepeda motor di Indonesia memiliki tingkat keparahan trauma yang lebih tinggi daripada kecelakaan kendaraan lainnya, dan dapat mengakibatkan trauma, seperti trauma kepala, toraks, pelvik, abdomen, *traumatic brain injury* (TBI), dan trauma Mandibula. (Widyastuti R, 2022 dan Champahom T, 2021)

Trauma Mandibula merupakan trauma yang melibatkan jaringan lunak dan keras pada daerah 1/3 wajah bawah dengan manifestasi yang bervariasi, dari laserasi jaringan lunak, hingga fraktur tulang Mandibula. (Sohal KS, 2022). Di beberapa negara berkembang, termasuk Indonesia, kecelakaan sepeda motor merupakan salah satu penyebab utama kejadian fraktur Mandibula. (Pervez A, 2021). Keparahan trauma Mandibula yang diakibatkan kecelakaan sepeda motor dapat bermacam-macam dan berkaitan dengan faktor yang terjadi dalam kecelakaan.

Indeks-indeks keparahan merupakan alat ukur yang umum digunakan dalam penilaian trauma dan cedera/injury. Indeks yang dikembangkan untuk menilai keparahan trauma dapat berdasarkan perubahan fisiologis maupun kerusakan struktur anatomis. (Sohal KS, 2022)

Penggunaan indeks keparahan trauma bertujuan untuk memberikan gambaran prognosis dari perawatan dan juga kondisi pasien saat dirawat.¹² Selain itu, penggunaan sistem penilaian tersebut juga memiliki peran penting dalam studi epidemiologi pada kejadian trauma dan cedera/injury. (Javali RH, 2022)

Maxillofacial Injury Severity Score (MFISS) juga sering digunakan untuk menilai keparahan trauma maksilofasial. Nilai FISS dan MFISS diketahui berhubungan dengan biaya terapi pasien dan dapat digunakan sebagai pedoman prognosis beban ekonomi pasien. (Datarkar A, 2022). Lebih lanjut, lama rawat inap juga telah diteliti berhubungan dengan kedua indikator tersebut. (Javali RH, 2019) Akan tetapi, hubungan indeks-indeks tersebut terhadap komplikasi pasca kecelakaan masih sedikit diteliti.

Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini akan dilakukan untuk menganalisis hubungan faktor dalam kecelakaan lalu lintas dengan indeks MFISS pada pasien trauma Mandibula di Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) dan Rumah Sakit Pendidikan (RSP) UNHAS periode April 2023– April 2024.

1.2 Tinjauan Teori

1.2.1 Definisi Trauma Maksilofasial

Trauma Maksilofasial merupakan jejas pada tulang wajah dan jaringansekitarnya yang dapat berupa kerusakan jaringan lunak dan jaringan keras. (Hadi S, 2019). Karena struktur kraniofasial yang kompleks, trauma Mandibula bervariasi dari abrasi kulit, tusukan, laserasi, cedera saraf, cedera kelenjar, fraktur gigi, fraktur tulang, dan lain-lain. (Datarkar A, 2021). Selain itu, cedera sendi temporomandibular, kerusakan pembuluh darah, dan kerusakan otot juga dapat terjadi pada kasus trauma Mandibula. (Singaram M, 2016)

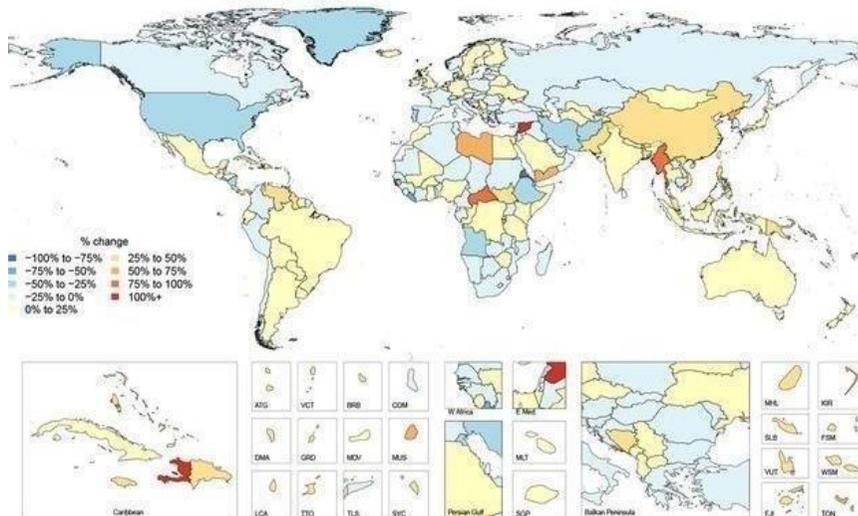
Regio anterior wajah memberikan perlindungan terhadap kranium dan berperan penting dalam penampilan fisik. Selain itu, regio Mandibula berhubungan dengan sejumlah fungsi, seperti penglihatan, penciuman, makan, bernapas, dan berbicara. Fungsi-fungsi tersebut dapat terdampak oleh trauma Mandibula dan mengakibatkan penurunan kualitas hidup, dan berdampak pada aspek psikososioekonomi pasien.

1.2.2 Epidemiologi

Prevalensi trauma Maksilofasial bervariasi dalam rentang 20 hingga 27 kasus per 100.000 dan cenderung tren peningkatan di negara berkembang (Gambar 2.1). (Singaram M, 2016). Variasi prevalensi trauma maksilofasial yang tinggi disebabkan oleh berbagai faktor yang berbeda di setiap daerah, seperti faktor lingkungan, kondisi sosioekonomi, perbedaan budaya, dan aturan lalu lintas. (Singaram M, 2016 dan Braun TL, 2017) Tren peningkatan prevalensi di negara berkembang utamanya disebabkan oleh peningkatan tingkat ekonomi dan kepemilikan kendaraan bermotor. (Braun TL, 2017)

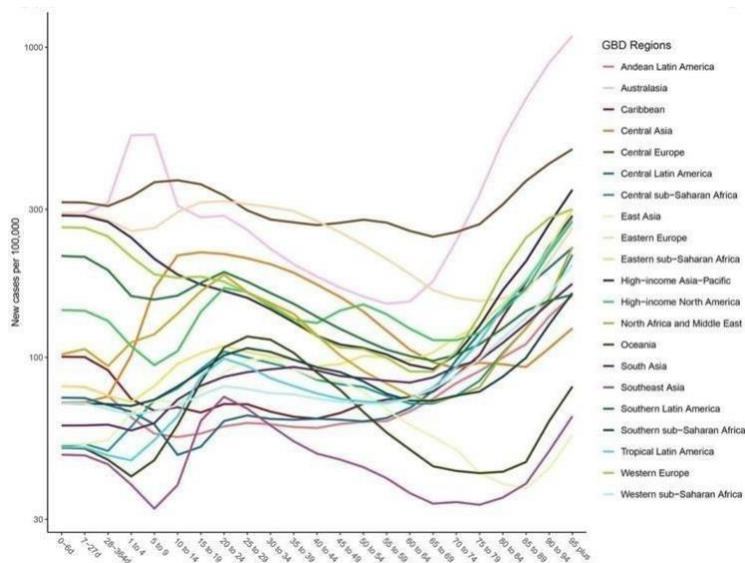
Etiologi trauma Maksilofasial sangat bervariasi, mulai dari terjatuh, paparan panas dan dingin dari lingkungan, kekerasan fisik, paparan mekanik lainnya, konflik dan terorisme, dan kecelakaan lalu

lintas. Di negara yang termasuk kelompok penghasilan tinggi, jatuh merupakan penyebab utama fraktur fasial. Di negara timur tengah, terorisme dan perang merupakan penyebab utama fraktur Mandibula. Sedangkan, di negara-negara berkembang dengan penggunaan kendaraan motor tinggi, prevalensi trauma Mandibula masih mengalami tren peningkatan. Perbedaan pola tersebut menunjukkan pentingnya strategi pencegahan trauma berdasarkan etiologi. (Braun TL, 2017)



Gambar 2. 1. Tren Perubahan Prevalensi Trauma Mandibula.

Trauma Mandibula mengalami tren penurunan kasus di banyak negara maju, tetapi masih mengalami peningkatan di sejumlah negara berkembang. (Braun TL, 2017)



Gambar 2. 2. Frekuensi Kasus Trauma Mandibula Berdasarkan Usia.

Pola perubahan angka kejadian berdasarkan usia relatif sama di setiap lokasi, dengan peningkatan pada usia 5-20 tahun dan juga lebih dari 70 tahun. (Braun TL, 2017)

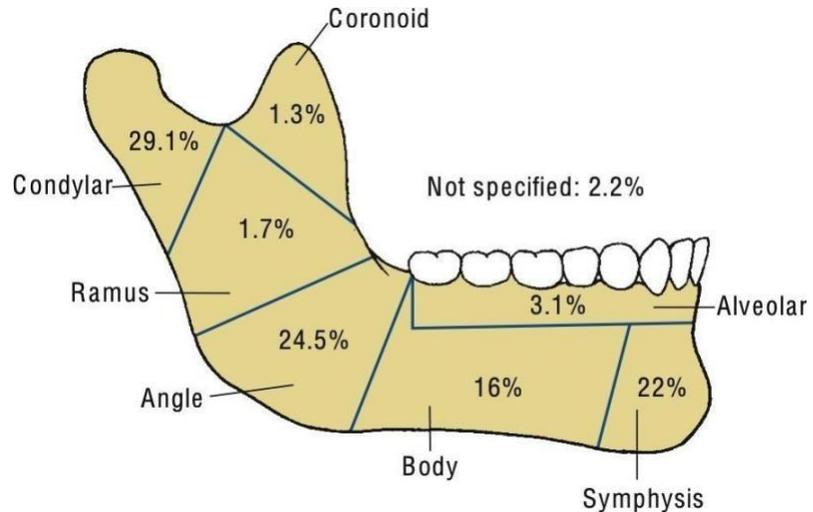
Secara demografis, trauma Mandibula memiliki pola yang bervariasi. Prevalensi trauma Mandibula mengalami peningkatan pada usia 5-20 tahun, dan meningkat kembali pada usia lebih dari 70 tahun (Gambar 2.2). Lebih lanjut, laki-laki juga banyak mengalami trauma Mandibula dibandingkan dengan perempuan. Hal tersebut diakibatkan oleh perbedaan tingkat aktivitas berisiko yang dilakukan oleh laki-laki dan perempuan, seperti olah raga berisiko, pekerjaan, dan lain-lain.

1.2.2 Jenis Trauma Mandibula

Mandibula merupakan salah satu bagian yang sering terdampak pada kasustrama Mandibula. Tulang mandibula bersifat dapat digerakan dan sering kali mengalami fraktur pada beberapa lokasi sekaligus. Jejas trauma mandibula dapat bersifat rumit dengan keterlibatan gigi pada garis frakturnya. Bahkan, dalam beberapa kasus, fraktur mandibula dapat menghambat jalur napas. (Kühnel TS, 2015 dan Dos Santos KW, 2020)

Mandibula memiliki struktur unik yang berkontribusi pada patofisiologi terjadinya fraktur mandibula. Struktur mandibula berbentuk seperti cincin, yaitu bentuk melengkung dengan dinding yang tidak terlalu tebal. Hal tersebut mengakibatkan fraktur lebih dari satu lokasi pada 50% kasus. Fraktur dapat terjadi pada bagian kondil, koronoid, ramus, angulus, badan, simfisis, dan tulang alveolar (Gambar 2.3). Lebih lanjut,

berdasarkan luasannya, fraktur mandibula dapat berupa *greenstick*, sederhana, kominusi, dan campuran (Gambar 2.5). Lokasi dan perluasan fraktur biasanya digunakan untuk diagnosis fraktur mandibula. (Kühnel TS, 2015 dan Dos Santos KW, 2020)



Gambar 2. 3. Lokasi Fraktur Mandibula dan Proporsi Terhadap Angka Kejadian.

Fraktur paling sering terjadi pada ramus mandibula (29,1%), angulus mandibula (24,5%), dan simfisis mandibula (22%). Bagian lain yang sering terjadi fraktur adalah badan mandibula, tulangalveolar, ramus, dan koronoid.²⁴

1.2.2.1 Trauma Jaringan Lunak

Dalam kejadian trauma, jaringan lunak biasanya terlibat dalam kejadian yang diakibatkan oleh benda tajam, benda kasar, atau trauma yang mengakibatkan pada jaringan dan gigi. Trauma jaringan lunak dapat terjadi berupa abrasi, kontusi, dan laserasi (Gambar 2.3). Tuckett JW, 2014). Trauma jaringan lunak pada fraktur mandibula, meskipun jarang mengancam nyawa, dapat berpengaruh besar terhadap estetika pasien. Pada pasien yang hanya memiliki lesi pada jaringan lunak, kebutuhan trakeostomi memiliki tingkat mortalitas yang tinggi (11.5%) dan mengalami rawat inap yang lebih lama. Hal tersebut disebabkan oleh jejas pada saraf, sehingga perawatan reparasi harus ditunda hingga pasien stabil. (Kühnel TS, 2015)



Gambar 2. 4. Laserasi pada Trauma Mandibula (laserasi pada mukosa labial bawah)

Laserasi merupakan lesi berupa kerusakan pada jaringan epitel dan subepitel, dan merupakan lesi trauma jaringan lunak yang paling sering terjadi. Laserasi umumnya disebabkan oleh benda tajam, seperti pisau atau potongan kaca. Kedalaman laserasi dapat bervariasi mulai dari isolasi pada jaringan permukaan, hingga keterlibatan saraf, pembuluh darah, otot, dan struktur anatomis lainnya. (Dos Santos KW, 2020).

1.2.2.2 Klasifikasi fraktur Dentoalveolar

Trauma dentoalveolar merupakan salah satu kondisi trauma dental yang perlu diperhatikan. Trauma dentoalveolar merupakan jejas pada bagian alveolar mandibula dan maksila, dan jaringan yang terletak di dekatnya, dapat berupa fraktur mahkota, fraktur akar, fraktur tulang alveolar, dan trauma jaringan lunak di dalam rongga mulut. Terdapat beberapa metode klasifikasi trauma dentoalveolar, dengan komponen utama jejas pulpa dan periodontal (Tabel 2.1). (Fama F, 2017 dan Brown MS, 2022)

Pola kepenyakit trauma dentoalveolar berkaitan erat dengan faktor etiologi trauma. Fraktur email merupakan jenis trauma dentoalveolar yang paling sering terjadi, mencakup 45,8% kasus. (Odonon LT, 2021). Lebih lanjut, insisif maksila memiliki angka keterlibatan lebih tinggi (60,8%) daripada insisif mandibula. (Brown MS, 2022). Pasien laki-laki lebih mungkin mengalami trauma dentoalveolar daripada perempuan (1,5:1) dan usia dengan trauma tertinggi adalah rentang usia 21-30 tahun. (Hupp JR, 2019) Tingginya kasus pada kelompok demografi tersebut diakibatkan paparan risiko yang lebih tinggi.

1.2.3.2.1 Klaskasi Ellis (1961)

- a. Fraktur Email
Fraktur mahkota sederhana, tanpa mengenai dentin atau

- hanya sedikit mengenai dentin.
- b. Fraktur Dentin tanpa Terbukanya Pulpa
Fraktur mahkota yang mengenai cukup banyak dentin, tetapi tanpamengenai pulpa.
 - c. Fraktur Mahkota dengan Terbukanya Pulpa
Fraktur mahkota yang mengenai dentin dan menyebabkan pulpa terbuka.
 - d. Fraktur Akar
 - e. Luksasi Gigi
 - f. Intrusi Gigi

1.2.2.3 Klasifikasi fraktur Mandibula

Tergantung pada jenis cedera, arah dan kekuatan dari trauma, fraktur mandibula sering terjadi di beberapa lokasi. Salah satu klasifikasi fraktur menggambarkan fraktur mandibula berdasarkan lokasi anatomis. Fraktur dapat terjadi kondilus, ramus, angulus, korpus, simfisis, alveolar, dan, jarang di daerah prosesus koronoideus. (Widyastuti R, 2022)

Sistem klasifikasi lain dari fraktur mandibula mengategorikan tipe fraktur sebagai fraktur *greenstick*, *simple*, *comminuted*, dan *compound*. Kategori ini menggambarkan kondisi fragmen tulang di lokasi fraktur dan ada tidaknya kontak dengan lingkungan eksternal.⁶

- *Simple* atau *Closed* adalah Fraktur linier, yang tidak memiliki komunikasi dengan eksterior atau interior. Fraktur tersebut tidak menghasilkan luka terbuka ke lingkungan eksternal baik melalui kulit, mukosa atau membran periodontal. Dapat terjadi displaced. Contoh fraktur di daerah *condylus*, *processus coronoideus*, *ramus ascendens*, dll. (Widyastuti R, 2022).

- *Compound* atau *Open* adalah Fraktur yang berhubungan dengan lingkungan eksternal melalui kulit atau dengan lingkungan internal melalui mukosa atau membran periodontal. Semua fraktur yang melibatkan area bantalan gigi mandibula atau di mana terdapat luka eksternal atau intraoral yang melibatkan garis fraktur. (Widyastuti R, 2022)

- *Comminuted* adalah fraktur di mana tulang pecah atau hancur menjadi beberapa bagian. Jenis ini umumnya disebabkan oleh tingkat kekerasan yang lebih besar atau dampak dari cedera dengan high-velocity. Luka tembak, di mana peluru melaju dengan kecepatan tinggi dapat menghasilkan patah tulang ini. (Widyastuti R, 2022)

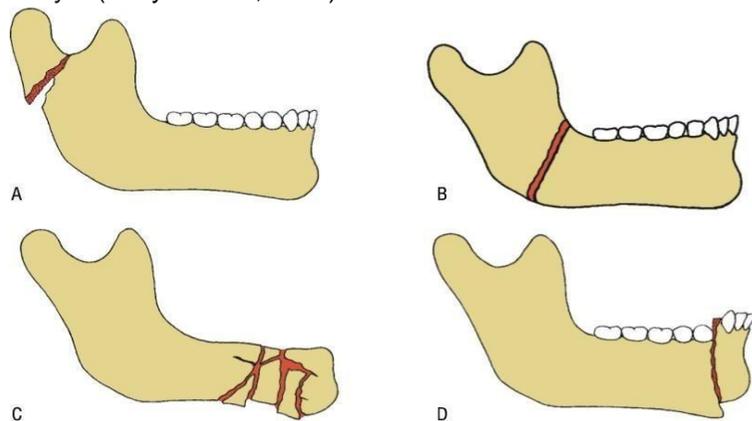
- *Complicated* atau *Complex* adalah Fraktur yang berhubungan dengan kerusakan pada struktur vital penting yang

memperumit pengobatan serta prognosis, misalnya fraktur dengan cedera pada pembuluh darah atau nervus alveolar inferior, nervus fasialis atau cabangnya, pembuluh darah wajah, fraktur kondilus dengan cedera yang melibatkan fossa kranial tengah, dll. (Widyastuti R, 2022)

-*Impacted*, Fraktur ini jarang terlihat pada fraktur mandibular dan lebih sering terlihat pada fraktur maksila. Ini adalah fraktur di mana satu fragmen didorong dengan kuat ke dalam fragmen lain. (Widyastuti R, 2022)

-*Greenstick* adalah Fraktur di mana satu korteks tulang patah dengan korteks lainnya bengkok. Ini merupakan jenis fraktur inkomplit yang banyak terjadi pada anak-anak karena ketahanan yang melekat pada tulang yang sedang tumbuh. (Widyastuti R, 2022)

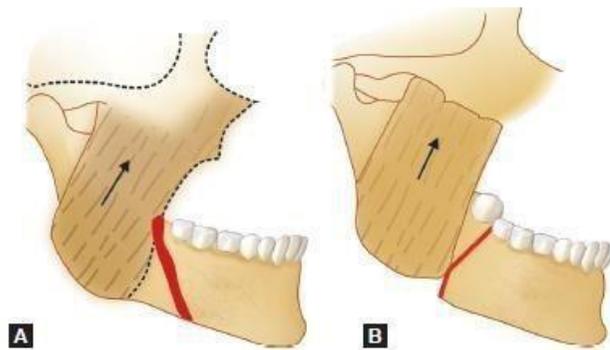
-*Patologis*, Fraktur mandibula spontan yang terjadi akibat cedera ringan atau akibat kontraksi otot derajat normal. Ini karena kelemahan yang disebabkan karena proses patologis tulang yang sudah ada sebelumnya. (Widyastuti R, 2022)



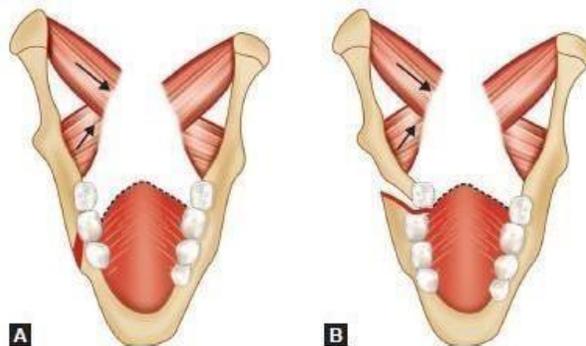
Gambar 2. 5. Jenis Perluasan Fraktur Mandibula.

Berdasarkan perluasannya, fraktur mandibula dapat terjadi berupa (A) *Greenstick*, (B) Sederhana, (C) Kominusi, dan (D) Campuran.

Berdasarkan arah fraktur dan *favorability* untuk terapi. Klasifikasi ini dibuat untuk fraktur di daerah angulus mandibula. Arah garis fraktur penting untuk menahan tarikan otot. Ketika tarikan otot menahan pergeseran dari fragmen, maka garis fraktur dianggap *favorable*. Jika tarikan otot mengalihkan fragmen menjauh satu sama lain, mengakibatkan pergeseran, maka garis fraktur dianggap *unfavorable*. Kelompok otot elevator memberikan tarikan ke atas, ke depan dan medial, sedangkan kelompok otot depressor melakukan tarikan ke bawah dan ke belakang pada mandibular yang intak. Setiap kali terjadi diskontinuitas di daerah angulus, maka kedua kelompok otot ini kehilangan gerakan terkoordinasi dan bergerak secara independen. (Champahom T,2021)



Gambar 2.6 (a) *Horizontal favorable*, (b) *Horizontal unfavorable*



Gambar 2.7 (a) *Vertical favorable*, (b) *Vertical unfavorable*

1.2.2.4 Trauma Konkomitan pada Trauma Mandibula

Trauma Mandibula seringkali disertai dengan trauma lainnya yang dapat memperburuk kondisi pasien. Sejumlah studi menunjukkan nilai prevalensi yang bervariasi dari ada atau tidaknya trauma konkomitan. Salah satu penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo menunjukkan kejadian trauma konkomitanebesar 46,5% dari seluruh kasus trauma Mandibula. Hal tersebut dapat mempersulit operasi, menurunkan hasil estetik dari operasi, bahkan dapat berakibatfatal pada beberapa trauma konkomitan. (Patel Y, 2017)

Trauma konkomitan dapat terjadi di sering terjadi pada bagian kepala dan leher, dan berhubungan dengan fraktur Mandibula lainnya. Di kepala, traumaintraokular dapat terjadi bersama dengan trauma Mandibula, terutama pada kasus trauma orbital. (Rajandram RK, 2014)

trauma pada apeks orbita, dinding lateral, dan Le Fort tipe III memiliki hubungan dengan kemungkinan trauma okular. Selain itu, pada kasus yang berhubungan dengan kegiatan olah raga, fraktur nasal juga sering ditemukan dengan angka prevalensi 60% dari seluruh kasus. (Grant AL, 2022)

Salah satu trauma konkomitan dengan risiko morbiditas dan mortalitas yang paling signifikan adalah traumatic brain injury (TBI). Di dalam salah satu studi, TBI ditemukan terjadi dalam 36,7% kasus trauma Mandibula. Kasus trauma midfasial memiliki risiko TBI lebih besar dibandingkan dengan trauma mandibula (1,5:1). TBI dapat mempengaruhi perawatan, lama rawat inap, keputusan operasi, morbiditas, dan mortalitas dari pasien dengan trauma Mandibula. (Yamamoto K, Matsusue Y, 2022)

Struktur lain di leher juga dapat terjadi secara konkomitan dengan trauma Mandibula. Trauma laring dapat merupakan salah satu trauma konkomitan pada leher yang dapat meningkatkan penggunaan ventilator, lama rawat ICU, dan trakeostomi, dibandingkan dengan trauma Mandibula saja. Selain itu, trauma tulang belakang konkomitan juga dapat meningkatkan lama rawat inap hingga hamper 2 kali lipat (29 hari vs. 34,9 hari) dibandingkan dengan trauma Mandibula terisolasi. (Agnihotri A, 2022).

1.2.3 Kecelakaan Sepeda Motor dan Trauma Mandibula

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu etiologi trauma Mandibula yang paling sering terjadi. Korban dari kecelakaan dapat termasuk pengemudi, penumpang, pejalan kaki, pengendara kendaraan lain, dan lain-lain. (Fariad A, 2017 dan Sahni V, 2016).

Berdasarkan data Kepolisian Republik Indonesia, kecelakaan lalu lintas di Indonesia mengalami tren peningkatan dari 88,897 kasus pada tahun 2014 menjadi 107,968 kasus pada tahun 2018. (Karabekir HS, 2012) Hal

tersebut menjadi perhatian tersendiri bagi klinisi, khususnya instalasi gawat darurat di pusat kesehatan dan rumah sakit, untuk mempersiapkan penanganan trauma Mandibula.

Kendaraan motor, secara khusus, memiliki risiko trauma Mandibula yang lebih tinggi dibandingkan dengan korban lainnya. Sebuah studi di negara berkembang menunjukkan bahwa 54,71% dari pasien trauma Mandibula melibatkan kendaraan sepeda motor. Selain itu, risiko fraktur juga lebih besar pada pria dibandingkan dengan wanita dengan rasio 6,3:1. Oleh karena itu, tindakan protektif terhadap pengendara sepeda motor dapat diperhatikan untuk mengurangi insidensi trauma Mandibula.

1.2.3.1 Faktor-Faktor Dalam Kecelakaan Lalu Lintas Sepeda Motor

1.2.3.1.1 Kecepatan Berkendara

Kecepatan berkendara juga dapat berhubungan dengan kecelakaan sepeda motor. Diketahui, kecepatan berkendara berhubungan peningkatan kemungkinan kecelakaan sepeda motor.^{1,42} Sebuah literatur menunjukkan bahwa kecepatan berkendara yang lebih rendah memiliki risiko fraktur maksilofasial yang lebih rendah dan lebih tidak parah. (Sohal KS, Kalyanyama BM, 2019)

Kecepatan berkendara dapat dibagi menjadi rendah (≤ 40 km/jam), sedang (41-60 km/jam), tinggi (61-80 km/jam), dan sangat tinggi (≥ 80 km/jam). (Sohal KS, Kalyanyama BM, 2019) Keparahan fraktur maksilofasial berhubungan linier dengan kecepatan berkendara. Selain itu, kecepatan juga berhubungan dengan trauma maksilofasial yang dialami. (Sohal KS, Kalyanyama BM, 2019)

1.2.3.1.2 Pencahayaan

Salah satu studi mengemukakan bahwa buruknya infrastruktur, seperti kondisi jalan, dapat meningkatkan risiko fraktur maksilofasial.¹ Infrastruktur juga berhubungan dengan pencahayaan pada jalan, sehingga meningkatkan kemungkinan kecelakaan. Selain itu, waktu kecelakaan pada malam hari dengan tidak adanya cahaya di jalan memiliki kemungkinan kecelakaan sepeda motor yang lebih tinggi.¹⁰ Literatur menunjukkan bahwa kecelakaan pada kondisi pencahayaan yang buruk lebih mungkin menghasilkan akibat yang lebih parah. (Champahom T, Wisutwattanasak P, 2020). Akan tetapi, hubungan kedua faktor tersebut dengan keparahan fraktur maksilofasial belum pernah diteliti sebelumnya.

1.2.3.1.3 Penggunaan Helm

Angka trauma maksilofasial yang lebih tinggi dalam kecelakaan

sepeda motor disebabkan oleh sejumlah faktor. Penggunaan alat pengaman seperti helm merupakan salah satu faktor penentu risiko fraktur maksilofasial. (Tambayong EF, 2020)

1.2.4 Indeks Keparahan Trauma Mandibula

Pengukuran tingkat keparahan trauma merupakan yang banyak dibahas dan dipraktikkan untuk mendiagnosis keparahan trauma. Indeks keparahan traumaberguna dalam menentukan prognosis dan hasil perawatan pada pasien trauma, menilai biaya cedera, dan dalam insiden yang melibatkan triase/multidisiplin ilmu. (Sohal KS, 2022). Sejumlah metode telah dikembangkan untuk mengkarakterisasi cedera padapasien dalam bentuk skala, indeks, grafik, dan skor dengan pengukuran yang dapatdilakukan di tingkat pra-rumah sakit dan/atau di tingkat unit trauma.

Hingga saat ini beberapa sistem penilaian trauma untuk daerah Mandibula telah dikembangkan dan diajukan ke komunitas ilmiah. Adanya skor trauma Mandibula spesifik dapat membantu dokter dalam klasifikasi serta penilaian cedera tersebut. (Aladelusi T, 2022) Akan tetapi, sistem penilaian yang ada masih berubah- ubah menyesuaikan bukti-bukti yang ada. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu consensus untuk menggunakan sistem penilaian yang paling ideal secara klinis.

Maxillofacial Injury Severity Score (MFISS) merupakan sebuah sistem penilaian trauma maxillofasial yang dikemukakan pada tahun 2006 oleh Zhang et al. Desain dari sistem penilaian ini bertujuan untuk mengatasi limitasi model penilaian sebelumnya yang kurangsensitif dan akurat dalam memprediksi prognosis, karena parameter yang digunakan tidak menitikberatkan terhadap hasil yang lebih jauh. MFISS menerapkan konsep bahwa meskipun trauma maksilofasial jarang mengancam nyawa, disabilitas fungsional dapat timbul karena trauma regio maksilofasial bersifat mirip dengan trauma organ gerak lainnya. (Zhang J,2022).

Abbreviated Injury Scale (AIS) merupakan sistem penilaian trauma yang menjadi rujukan dalam pengembangan sistem MFISS. AIS dikembangkan pada tahun 1971 dan dimodifikasi seterusnya. Sistem penilaian ini menilai trauma yang terjadi pada seluruh tubuh dengan menggunakan skala 1 hingga 9. Akan tetapi, AIS tidak dapat mengategorikan fraktur yang lebih parah dari perpindahan dan kominusi. Kekurangan tersebut ditemukan juga pada MFISS, karena MFISS menggunakan sebagian indikator dalam AIS-90.(Aladelusi T, 2022)

MFISS menilai trauma secara khusus pada regio maksilofasial, tanpa melihat keadaan trauma di bagian tubuh lainnya. MFISS mengambil tiga nilai trauma fasial tertinggi dari standar AIS-90 Setelah itu, nilai-nilai tersebut dikalikan dengan parameter fungsional MFISS (Tabel 2.6, Tabel 2.7, dan Gambar 2.8). Parameter tersebut adalah maloklusi (MO), keterbatasan bukaan mulut (LMO), dan perubahan bentuk wajah/ facial deformity (FD).

Tabel 1. Komponen trauma fasial AIS-90.

Deskripsi	Nilai
Laserasi jaringan lunak <10 cm dan Avulsi <25 cm ² Kerusakan cabang dari arteri karotid eksterna Kerusakan superfisial mukosa oral dan lidah Fraktur dento-alveolar, subluksasi, atau <i>displacement</i> gigi Fraktur tulang wajah, ramus mandibula, atau tulang nasal Kontusi TMJ	1
Laserasi jaringan lunak >10 cm dan Avulsi >25 cm ² Laserasi dalam mukosa oral dan lidah Fraktur dento-alveolar, kondil, badan mandibula Fraktur maksila (Le Fort I & II) Fraktur nasal terbuka, berpindah, kominusi Fraktur orbit tertutup Luksasi TMJ Fraktur zygoma Trauma saraf fasial	2
Fraktur Lefort III dengan kehilangan darah < 20% Fraktur orbita terbuka, berpindah, kominusi	3
Fraktur maksila dengan kehilangan darah > 20%	4

Tabel 2. Komponen fungsional trauma MFISS

Indeks	Deskripsi	Nilai
MO	Maloklusi < 6 gigi di 1 rahang	1
	Maloklusi > 6 gigi di 1 rahang	2
	Maloklusi kedua rahang	3
FD	Trauma terbuka jaringan lunak (panjang < 4cm) tanpa kerusakan jaringan Fraktur tanpa perpindahan	1
	Trauma terbuka jaringan lunak (panjang > 4cm), dengan kerusakan jaringan < 2 cm ² Fraktur dengan perpindahan, fraktur dengan defek < 50% sisi satu rahang	2
	Trauma terbuka jaringan lunak (panjang > 4cm), dengan kerusakan jaringan > 2 cm ² Trauma cabang utama nervus fasialis Defek tulang > 50% sisi satu rahang/defek kedua rahang	3
LMO	Bukaan mulut 2-3,7 cm	1
	Bukaan mulut <2 cm	2

MO: maloklusi, FD: perubahan bentuk wajah/*facial deformity*, LMO: keterbatasan bukaan mulut

$$MFISS = (A1 + A2 + A3) \times (MO + LMO + FD)$$

Gambar 2. 8. Persamaan Nilai MFISS

A1, A2, dan A3 merupakan 3 nilai tertinggi dari nilai AIS-90, dan MO, LMO, dan FD merupakan parameter fungsional MFISS. Setelah dihitung, skor MFISS dapat diklasifikasikan menjadi minor (1-10), *moderate* (11-20), *serious* (21-30), dan *severe* (≥ 31).

Dalam publikasinya, MFISS dipresentasikan dengan kemampuannya memprediksi beberapa faktor pascaoperasi. Lama rawat inap dan biaya perawatan diketahui berhubungan dengan skor MFISS, sehingga MFISS dinilai dapat menjadi model untuk menentukan prognosis. Aita TG, 2018). Setelah publikasi pertamanya, penelitian banyak yang meneliti hubungan MFISS dengan kedua faktor tersebut. (Javali RH, 2019, Datarkar A, 2021, dan Aita TG, 2018) Akan tetapi, masih sedikit penelitian yang meneliti faktor dalam kecelakaan dengan penilaian MFISS.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada hubungan kecelakaan lalu lintas sepeda motor dengan keparahan trauma mandibula yang dihubungkan dengan penggunaan helm ?
2. Apakah ada hubungan kecelakaan lalu lintas sepeda motor dengan keparahan trauma mandibula yang dihubungkan dengan kecepatan berkendara?
3. Apakah ada hubungan kecelakaan lalu lintas sepeda motor dengan keparahan trauma mandibula yang dihubungkan dengan pencahayaan?

3.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

3.4.1. Tujuan Penelitian

Mengamati hubungan kecelakaan lalu lintas, yaitu penggunaan helm, kecepatan berkendara, dan pencahayaan dengan tingkat keparahan trauma mandibula

1.4.2 Manfaat Penelitian

1.1.1. Manfaat Bagi Masyarakat

1. Memberikan informasi mengenai hubungan penggunaan helm dan keparahan trauma mandibula
2. Meningkatkan kesadaran penggunaan helm dalam berkendara.

1.1.2. Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan, Perguruan Tinggi, dan Klinisi

1. Memajukan ilmu pengetahuan di dalam bidang kedokteran gigi.
2. Memperluas ilmu pengetahuan mengenai indeks keparahan trauma mandibula yang dapat digunakan sebagai indikator diagnosis.
3. Menambah bukti penelitian pendukung mengenai relevansi penggunaan MFISS, dalam diagnosis, prognosis, dan penilaian keparahan trauma mandibula
4. Memberikan pengetahuan mengenai perkembangan indeks keparahan trauma mandibula

1.1.3. Manfaat Bagi Peneliti

Memberikan informasi mengenai hubungan MFISS dengan faktor dalam kecelakaan.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *Cohort* yang bersifat prospektif, menggunakan data sekunder.

2.2 Tempat dan Waktu Penelitian

2.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2023 – April 2024

2.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) dan Rumah Sakit Pendidikan (RSP) UNHAS.

2.3 Populasi dan Subjek Penelitian

2.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah rekam medis pasien bedah mulut di RSGM dan RSP Unhas periode Januari 2023 – April 2024.

2.3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian diambil dari data sekunder berupa rekam medis pasien bedah mulut dengan diagnosis fraktur mandibula yang disebabkan oleh kecelakaan kendaraan sepeda motor di RSGM dan RSP Unhas periode Januari 2023 – April 2024.

2.4. Metode Pengambilan Sampling

Penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel secara *Purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu.

2.5. Variabel dan Definisi Operasional Penelitian

2.5.1. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (*independent*): penggunaan helm, kecepatan berkendara, dan pencahayaan.
2. Variabel terikat (*dependent*): Skor Indeks Keparahan Trauma Mandibula (MFISS)

2.4. Definisi Operasional

Nomor	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala
1	Trauma Mandibula	Diagnosis klinis trauma yang melibatkan Struktur Mandibula yang tertera di dalam rekam medis pasien.	Data sekunder dilihat dari rekam medis pasien RSPTN dan RSGMP UNHAS	Kategori (Nominal)
2	Kecelakaan kendaraan Bermotor	Etiologi dari diagnosis klinis trauma yang melibatkan struktur Mandibula yang tertera di dalam rekam medis pasien.	Data sekunder dilihat dari rekam medis pasien RSPTN dan RSGMP Unhas	Kategori (Nominal)
3	Kecepatan Berkendara	Kecepatan kendaraan ketika terjadi kecelakaan tertera di dalam rekam medis pasien	Data sekunder dilihat dari rekam medis pasien RSPTN dan RSGMP Unhas	Kategori (Nominal)
4	Penggunaan Helm	Status Penggunaan helm ketika kejadian kecelakaan terjadi yang tertera di dalam rekam medis pasien.	Data sekunder dilihat dari rekam medis pasien RSPTN dan RSGMP Unhas	Kategori (Nominal)
5	Waktu Kecelakaan	Waktu ketika kejadian kecelakaan terjadi yang tertera di dalam rekam medis pasien, sebagai proxy untuk kondisi kecelakaan saat kecelakaan, dikategorikan menjadi Malam (18.00-06.00) dan Siang (06.00-18.00)	Data sekunder dilihat dari rekam medis pasien RSPTN dan RSGMP Unhas	Kategori (Nominal)
6	Usia	Usia kronologis pasien yang tertera di dalam rekam medis pasien.	Data sekunder dilihat dari rekam medis pasien RSPTN dan RSGMP Unhas	Kategori (Nominal)

7	Jenis Kelamin	Jenis kelamin yang tertera di dalam rekam medis pasien .	Data sekunder dilihat dari rekam medis pasien RSPTN dan RSGMP Unhas	Kategori (Nominal)
8	Skor MFISS	Skor yang tertera setelah penjumlahan poin berdasarkan karakteristik trauma	Dihitung berdasarkan akumulasi ada atau tidaknya keterlibatan trauma di 8 struktur anatomis, nilai diklasifikasikan menjadi minor (1-10), moderate (11-20), serious (21-30), dan severe (≥ 31)	Kategori (Ordinal)

2.6. Kriteria Sampel

2.6.1. Kriteria Inklusi

Rekam medik pasien bedah mulut di RSGM dan RSP Unhas dengan identitas pasien lengkap dan didalamnya tercantum diagnosis klinis dan radiografis trauma Mandibula akibat kecelakaan kendaraan bermotor periode Januari 2023 – April 2024.

2.6.2. Kriteria eksklusi

1. Rekam medik pasien bedah mulut di RSGM dan RSP Unhas dengan identitas pasien tidak lengkap.
2. Rekam medik pasien bedah mulut di RSGM dan RSP Unhas dengan diagnosis selain trauma Mandibula.
3. Rekam medik pasien bedah mulut di RSGM dan RSP Unhas etiologi iatrogenik, kekerasan fisik, terjatuh, senjata api, dan penyebab lainnya.

2.7. Alat Dan Bahan

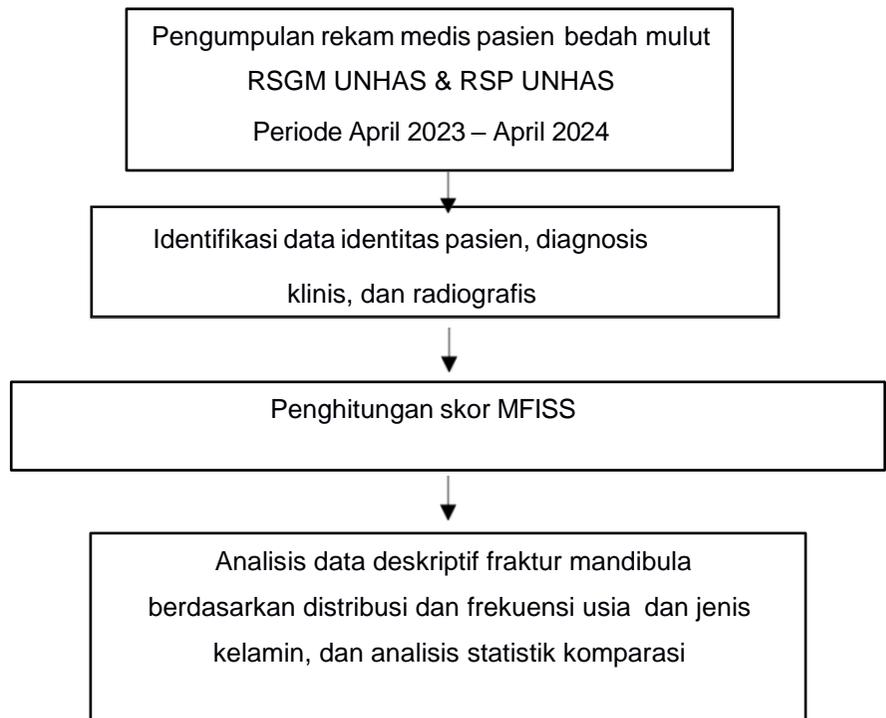
Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Rekam Medis
2. Alat Tulis
3. Alat dokumentasi
4. Laptop

2.5 Prosedur Penelitian

1. Mengurutkan serta mengelompokkan nomor rekam medis pasien bedah mulut di RSGM dan RSP Unhas periode April 2023 – april 2024 menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel dalam proses pengambilan data.
2. Seluruh kasus trauma Mandibula dengan etiologi kecelakaan kendaraan motor dimasukkan ke dalam perangkat lunak Microsoft Excel.
3. Data yang dimasukkan ke dalam perangkat lunak Microsoft Excel dibuat tabel yang meliputi informasi mengenai nomor rekam medis, tanggal kunjungan, nama pasien, usia pasien, diagnosis klinis, diagnosis radiografis, kecepatan berkendara, status penggunaan helm, jenis kelamin pasien, struktur yang terlibat, lama rawat ICU, lama rawat inap, dan durasi antara trauma dan operasi.
4. Skor MFISS kemudian dihitung berdasarkan karakteristik trauma, dan dicantumkan ke dalam Microsoft Excel.
5. Data deskriptif digunakan untuk mengamati perbedaan dari kelompok-kelompok dan variabel dengan menggunakan analisis data eksploratori. Grafik dan histogram dibuat untuk mendapatkan persebaran dan juga perbandingan masing-masing kelompok.
6. Data kemudian diolah menggunakan perangkat lunak SPSS untuk dilakukan uji statistik. Analisis data dilakukan berdasarkan point 4.7. pada bagian ini.

2.6 Alur Penelitian



2.7 Analisis Data

Data yang dilakukan analisis eksploratori dengan menyajikan data dalam bentuk persebaran frekuensi, distribusi, dan lain-lain. Kemudian, data akan diuji secara statistik dengan program SPSS, dengan analisis uji chi square.

2.8 Etik Penelitian

Pengajuan etik dilakukan kepada Komite Etik Penelitian Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin (KEPKG FKG UH). Nomor surat 02864/UN4.13/PT.01.04/2024