

## **SKRIPSI**

# **KARAKTERISTIK PASIEN CEDERA MUSKULOSKELETAL DI INSTALASI GAWAT DARURAT RSUD SITI FATIMAH PROVINSI SUMATERA SELATAN PERIODE JULI 2020-JUNI 2022**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

**Muhammad Irfan Ali**  
**(04011281924062)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

## **SKRIPSI**

# **KARAKTERISTIK PASIEN CEDERA MUSKULOSKELETAL DI INSTALASI GAWAT DARURAT RSUD SITI FATIMAH PROVINSI SUMATERA SELATAN PERIODE JULI 2020-JUNI 2022**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

**Muhammad Irfan Ali**  
**(04011281924062)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

**KARAKTERISTIK PASIEN CEDERA MUSKULOSKELETAL  
DI INSTALASI GAWAT DARURAT  
RSUD SITI FATIMAH PROVINSI SUMATERA SELATAN  
PERIODE JULI 2020-JUNI 2022**

### LAPORAN AKHIR SKRIPSI

Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh  
gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Muhammad Irfan Ali**

**04011281924062**

Palembang, 19 Desember 2022

**Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

Pembimbing I

**dr. Ramadhan Ananditia Putra, Sp.OT, M.Ked.Klin**

**NIP.198805142015041002**

Pembimbing II

**dr. Alfian Hasbi, Sp.Rad**

**NIP.198906042014041001**

Penguji I

**dr. Herry Rahardjo, Sp.B**

**NIP.197303182002121002**

Penguji II

**dr. Mavang Indah Lestari, Sp.An-KIC**

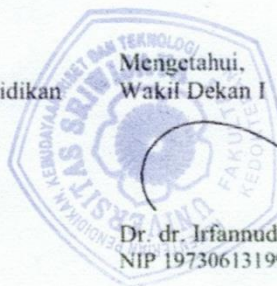
**NIP.198509252010122005**

Koordinator Program Studi Pendidikan  
Dokter

**dr. Susilawati, M.Kes**  
**NIP 197802272010122001**

Mengetahui,  
Wakil Dekan I

**Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked**  
**NIP 197306131999031001**



## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi ini dengan judul " Karakteristik Pasien cedera Muskuloskeletal di Instalasi Gawat Darurat RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan Periode Juli 2020-Juni 2022 " telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada Tanggal 19 Desember 2022.

Palembang, 19 Desember 2022

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

Pembimbing I

**dr. Ramadhan Ananditia Putra, Sp.OT, M.Ked.Klin**  
NIP.198805142015041002

Pembimbing II

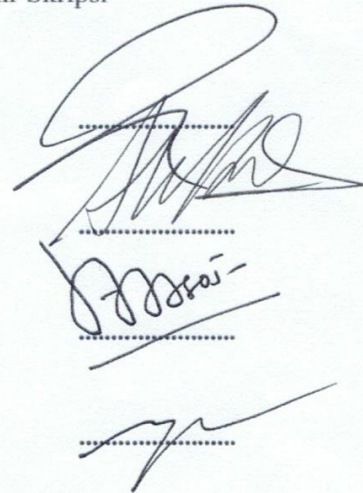
**dr. Alfian Hasbi, Sp.Rad**  
NIP.198906042014041001

Penguji I

**dr. Herry Rahardjo, Sp.B**  
NIP.197303182002121002

Penguji II

**dr. Mavang Indah Lestari, Sp.An-KIC**  
NIP.198509252010122005



Koordinator Program Studi Pendidikan  
Dokter

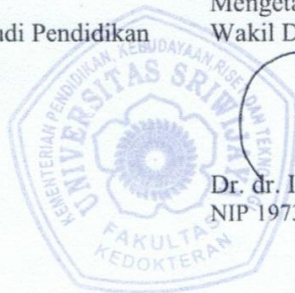


dr. Susilawati, M.Kes  
NIP 197802272010122001

Mengetahui,  
Wakil Dekan I



Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked  
NIP 197306131999031001



## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Irfan Ali

NIM : 04011281924062

Judul : Karakteristik Pasien Cedera Muskuloskeletal di Instalasi Gawat Darurat  
RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan Periode Juli 2020-Juni 2022

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, Pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun



Palembang, 19 Desember  
2022



Muhammad Irfan Ali  
04011281924062

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Irfan Ali

NIM : 04011281924062

Judul : Karakteristik Pasien Cedera Muskuloskeletal di Instalasi Gawat Darurat  
RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan Periode Juli 2020-Juni 2022

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk mendapatkan Pembimbing sebagai penulis koresponding (corresponding author).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun



Palembang, 19 Desember  
2022



Muhammad Irfan Ali  
04011281924062

## ABSTRAK

### KARAKTERISTIK PASIEN CEDERA MUSKULOSKELETAL DI INTALASI GAWAT DARURAT RSUD SITI FATIMAH PROVINSI SUMATERA SELATAN PERIODE JULI 2020-JUNI 2022

(*Muhammad Irfan Ali, November 2022*)  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Latar belakang.** Cedera Muskuloskeletal merupakan cedera yang banyak terjadi di Indonesia. Kasus cedera muskuloskeletal menyebabkan angka mortalitas dan disabilitas yang tinggi. Sumatera selatan merupakan salah satu provinsi dengan jumlah penduduk terbanyak di Indonesia. Karena tingginya angka kejadian cedera muskuloskeletal hingga menyebabkan disabilitas dan kematian, maka dibutuhkan fasilitas kesehatan yang memadai untuk mengurangi risiko disabilitas hingga kematian akibat cedera. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sosiodemografi dan karakteristik trauma pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan Periode Juli 2020-Juni 2022

**Metode.** Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif observasional dengan cara observasi data sekunder yaitu rekam medis pasien cedera muskuloskeletal di IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan

**Hasil.** Hasil dari penelitian ini didapatkan 241 pasien dengan karakteristik sosiodemografi pasien cedera muskuloskeletal mayoritas berusia 17-25 tahun (21,2%) dan mayoritas berjenis kelamin laki-laki (70,1%). Mayoritas pasien berasal dari Palembang (63,2%). Lokasi anatomis yang sering terkena yaitu daerah manus. Penyebab tersering terjadinya cedera muskuloskeletal ialah kecelakaan rumah tangga (45,6%). Jenis trauma tersering ialah trauma tumpul (76,8%). Mayoritas pasien datang ke IGD membutuhkan waktu >180 menit (39,8%). Selama di IGD Mayoritas pasien tinggal di IGD selama < 4 jam (74,7%). Setelah mendapatkan perawatan di IGD mayoritas pasien dapat dipulangkan (49,8%).

**Kesimpulan.** Pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan Periode Juli 2020-Juni 2022 memiliki karakteristik yang didominasi oleh usia muda mayoritas cedera terjadi di daerah manus.

**Kata Kunci.** Cedera Muskuloskeletal, Penyebab cedera, Jenis cedera, waktu pra rumah sakit, Luaran, lama di IGD

## ABSTRACT

### CHARACTERISTICS OF MUSCULOSKELETAL INJURY PATIENTS IN EMERGENCY DEPARTMENT OF SITI FATIMAH HOSPITAL SOUTH SUMATERA PROVINCE PERIOD JULY 2020-JUNE 2022

(Muhammad Irfan Ali, November 2022)  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Background.** Musculoskeletal injuries are injuries that often occur in Indonesia. Cases of musculoskeletal injuries cause high mortality and disability. South Sumatra is one of the provinces with the largest population in Indonesia. Due to the high incidence of musculoskeletal injuries that cause disorders and death, adequate health facilities are needed to reduce the risk of disability and death due to injuries. This study aims to determine the sociodemographic characteristics and trauma characteristics of patients with musculoskeletal injuries who come to the emergency room at Siti Fatimah Hospital, South Sumatra Province, July 2020-June 2022

**Method.** This study used a descriptive observational research type by observing secondary data, namely the medical records of patients with musculoskeletal injuries in the emergency room of Siti Fatimah Hospital, South Sumatra Province.

**Results.** The results of this study found 241 patients with sociodemographic characteristics of patients with musculoskeletal injuries, the majority aged 17-25 years (21.2%) and the majority were male (70.1%). the majority of patients came from Palembang (63.2%). The most frequently affected anatomic site is the manus area. The most common cause of musculoskeletal injuries is domestic accidents (45.6%). The most common type of trauma was blunt trauma (76.8%). the majority of patients coming to the emergency room took >180 minutes (39.8%). While The majority of patients stay in the ER for < 4 hours (74.7%). After receiving treatment in the emergency room, the majority of patients can be discharged (49.8%).

**Conclusion.** Patients with musculoskeletal injuries who come to the emergency room at Siti Fatimah Hospital, South Sumatra Province for the period July 2020-June 2022 have characteristics that are dominated by young people, the majority of injuries occur in the manus area.

**Keywords.** Musculoskeletal injuries, causes of injuries, types of injuries, prehospital time, outcome, length of time in the emergency room



## RINGKASAN

KARAKTERISTIK PASIEN CEDERA MUSKULOSKELETAL DI INSTALASI GAWAT DARURAT RSUD SITI FATIMAH PROVINSI SUMATERA SELATAN PERIODE JULI 2020-JUNI 2022

Karya Tulis Ilmiah Berupa Skripsi, 13 Desember 2022

Muhammad Irfan Ali; Dibimbing oleh dr. Ramadhan Ananditia Putra, Sp.OT, M.Ked.Klin dan dr. Alfian Hasbi, Sp.Rad

Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya

xvii+110 halaman, 16 Tabel, 4 Gambar, 6 Lampiran

### Ringkasan

Cedera Muskuloskeletal merupakan cedera yang banyak terjadi di Indonesia. Kasus cedera muskuloskeletal menyebabkan angka mortalitas dan disabilitas yang tinggi. Sumatera selatan merupakan salah satu provinsi dengan jumlah penduduk terbanyak di Indonesia. Di Sumatera Selatan prevalensi cedera yang menyebabkan terganggunya produktivitas mencapai 7,37% dengan angka kejadian terbanyak pada usia 5-14 tahun. Karena tingginya angka kejadian cedera muskuloskeletal hingga menyebabkan disabilitas dan kematian, maka dibutuhkan fasilitas kesehatan yang memadai untuk mengurangi risiko disabilitas hingga kematian akibat cedera. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik sosiodemografi dan karakteristik trauma pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan Periode Juli 2020-Juni 2022. Hasil penelitian ini dari sampel 241 pasien didapatkan hasil karakteristik sosiodemografi pasien cedera muskuloskeletal dengan usia 17-25 tahun dan jenis kelamin laki-laki merupakan kelompok tersering mengalami cedera muskuloskeletal. Mayoritas pasien berasal dari Palembang. Lokasi anatomis yang sering terkena yaitu daerah manus. Penyebab tersering terjadinya cedera muskuloskeletal ialah kecelakaan rumah tangga. Jenis trauma tersering ialah trauma tumpul. Mayoritas pasien datang ke IGD membutuhkan waktu >180 menit. Selama di IGD Mayoritas pasien tinggal di IGD selama < 4 jam. Setelah mendapatkan perawatan di IGD mayoritas pasien dapat dipulangkan.

**Kata Kunci.** Cedera Muskuloskeletal, Penyebab cedera, Jenis cedera, waktu pra rumah sakit, Luaran, lama di IGD

## SUMMARY

### CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH MUSCULOSKELETAL INJURY AT THE EMERGENCY DEPARTMENT OF SITI FATIMAH HOSPITAL, SELATAN SUMATRA PROVINCE JULY 2020-JUNE 2022 PERIOD

Scientific Writing in the Form of Thesis, 13 December 2022

Muhammad Irfan Ali; Supervised by dr. Ramadhan Ananditia Putra, Sp.OT,  
M.Ked.Klin and dr. Alfian Hasbi, Sp.Rad

Study Program of Medical Education, Faculty of Medicine, Sriwijaya University

xii+110 pages, 15 Tables, 4 Figures, 6 attachments

### SUMMARY

Musculoskeletal injuries are injuries that often occur in Indonesia. Cases of musculoskeletal injuries cause high mortality and disability rates. South Sumatra is one of the provinces with the largest population in Indonesia. In South Sumatra, the prevalence of injuries that interfere with productivity reached 7.37% with the highest incidence occurring at the age of 5-14 years. Due to the high incidence of musculoskeletal injuries that lead to disability and death, adequate health facilities are needed to reduce the risk of disability to death due to injury. This research is an observational descriptive study that aims to determine the sociodemographic characteristics and trauma characteristics of patients with musculoskeletal injuries who come to the emergency room at Siti Fatimah Hospital, South Sumatra Province for the period July 2020-June 2022. The results of this study from a sample of 241 patients obtained the sociodemographic characteristics of patients with musculoskeletal injuries aged 17-25 years and male sex is the most common group experiencing musculoskeletal injuries. The majority of patients come from Palembang. The most frequently affected anatomic site in the manus area. The most common cause of musculoskeletal injuries is household accidents. The most common type of trauma is blunt trauma. The majority of patients coming to the emergency room take >180 minutes. While in the ER The majority of patients stay in the ER for < 4 hours. After receiving treatment in the emergency room, the majority of patients can be discharged.

Keywords. Musculoskeletal injuries, causes of injuries, types of injuries, prehospital time, outcome, length of time in the emergency room

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xviii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Kebijakan/Tatalaksana .....	5

1.4.3 Manfaat Subyek/Masyarakat .....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Anatomi Sistem Muskuloskeletal.....	6
2.1.1 Tulang .....	6
2.1.2 Otot .....	8
2.1.3 Tendon .....	9
2.1.4 Sendi .....	9
2.2 Cedera Muskuloskeletal .....	11
2.2.1 Definisi.....	11
2.2.2 Epidemiologi.....	11
2.2.3 Klasifikasi .....	12
2.2.4 Mekanisme Cedera .....	14
2.2.5 Faktor Risiko Cedera .....	17
2.2.6 Tatalaksana .....	19
2.2.7 Komplikasi.....	20
2.3 Instalasi Gawat Darurat (IGD) .....	21
2.3.1 Sistem Triase.....	21
2.3.2 Evaluasi Pasien di IGD .....	22
2.4 Kegawatdaruratan Cedera Muskuloskeletal.....	27
2.4.1 <i>Life Threatening Injury</i> .....	27
2.4.2 <i>Limb Threatening Injury</i> .....	28
2.5 Kerangka Konsep .....	33
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>34</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	34
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	34

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	34
3.3.1 Populasi Penelitian.....	34
3.3.2 Sampel Penelitian .....	34
3.3.3 Kriteria Inklusi dan eksklusi .....	35
3.4 Variabel penelitian .....	35
3.5 Definisi Operasional.....	36
3.6 Pengumpulan data .....	39
3.7 Pengolahan dan Analisis Data.....	39
3.7.1 Pengolahan Data .....	39
3.7.2 Analisis Data.....	39
3.8 Kerangka Operasional .....	42
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	43
4.1.1 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Usia.....	43
4.1.2 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Jenis Kelamin	44
4.1.3 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Tempat Tinggal .....	45
4.1.4 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Lokasi Anatomis Trauma .....	45
4.1.5 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Penyebab Trauma .....	46
4.1.6 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Jenis Trauma.	47
4.1.7 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Durasi Datang ke IGD.....	47
4.1.8 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Luaran .....	48
4.1.9 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Lama di IGD.	49

4.2 Pembahasan .....	50
4.2.1 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Usia.....	51
4.2.2 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Jenis Kelamin	51
4.2.3 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Tempat Tinggal .....	52
4.2.4 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Lokasi Anatomis Trauma.....	53
4.2.5 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal bedasarkan Penyebab Trauma.....	53
4.2.6 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Jenis Trauma.	54
4.2.7 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal bedasarkan Durasi Datang ke IGD .....	55
4.2.8 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Luaran.....	55
4.2.9 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan lama di IGD..	56
4.3 Keterbatasan Penelitian .....	56
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran .....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>69</b>
<b>BIODATA .....</b>	<b>104</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Derajat Syok Hipovolemik .....	24
Tabel 2.2 Penilaian Glasgow Coma Scale (GCS).....	25
Tabel 2.3 Klasifikasi Fraktur Terbuka <i>Gustillo Anderson</i> .....	30
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	36
Tabel 3.2 Dummy Table .....	40
Tabel 4.1 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal Berdasarkan Usia .....	43
Tabel 4.2 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Jenis Kelamin	44
Tabel 4.3 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Tempat Tinggal .....	45
Tabel 4.4 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Lokasi Anatomis Trauma .....	45
Tabel 4.5 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Penyebab Trauma .....	46
Tabel 4.6 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Jenis Trauma .	47
Tabel 4.7 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Durasi Datang ke IGD.....	47
Tabel 4.8 Distribusi Pasien Cedera Muskuloskeletal berdasarkan Luaran .....	48
Tabel 4.9 Lama Pasien di IGD .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mekanisme Terjadinya Cedera .....	14
Gambar 2.2 Klasifikasi Fraktur Terbuka <i>Gustillo Anderson</i> .....	29
Gambar 2.3 Kerangka Konsep .....	33
Gambar 3.1 Kerangka Operasional.....	42



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir Penelitian .....	69
Lampiran 2 Hasil Turnitin.....	70
Lampiran 3 Sertifikat Etik.....	71
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian.....	72
Lampiran 5 Surat Selesai Penelitian .....	73
Lampiran 6 Lembar Konsultasi.....	74
Lampiran 7 Hasil Olah Data .....	75
Lampiran 8 Data Rekap Rekam Medis .....	81

## DAFTAR SINGKATAN

AIS	: <i>Abbreviated Injury Scale</i>
ATLS	: <i>Advanced Trauma Life Support</i>
GCS	: <i>Glasgow Coma Scale</i>
IGD	: Instalasi Gawat Darurat
ISS	: <i>Injury Severity Scoring</i>
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
RTS	: <i>Revised Trauma Score</i>
TRISS	: <i>The Trauma Score Injury Severity Score</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga karya tulis yang berjudul “Karakteristik Pasien Cedera Muskuloskeletal di Instalasi Gawat Darurat RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan Periode Juli 2020-Juli 2022” yang menjadi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dapat diselesaikan.

Penulis pun sungguh menyadari bahwa dilakukannya penyusunan karya tulis ini tidak terlepas dari segala doa, dukungan, bimbingan, saran serta semangat dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan hati yang tulus penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. dr. Ramadhan Ananditia Putra Sp.OT., M.Ked.Klin dan dr. Alfian Hasbi., Sp.Rad selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan membantu dengan sangat baik dalam penyusunan skripsi ini.
2. dr. Herry Rahardjo, Sp.B dan dr. Mayang Indah Lestari., Sp.AN., KIC selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun sehingga kedepannya penulis dapat menjadi lebih baik.
3. Direktur RSUD Siti Fatimah, dr, Syamsuddin Isaac SM,Sp.OG beserta seluruh staff dan jajarannya yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di RSUD Siti Fatimah.
4. Kedua orang tua penulis, Ayah M. Taufik Dwinanto dan Ibu Ratu Inderasari serta kedua kakak saya dan seluruh keluarga tercinta yang sangat penulis sayangi dan telah banyak memberikan dorongan moral, doa, saran, dan materi selama penulis menyusun skripsi ini.
5. Sahabat dan teman-teman penulis terutama seluruh teman Pendidikan Dokter Umum FK UNSRI angkatan 2019.

Palembang, 15 Agustus 2022

Muhammad Irfan Ali

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Cedera muskuloskeletal merupakan cedera yang dapat memengaruhi tulang, otot, ligamen, nervus, tendon, sendi, dan kartilago. Klasifikasi cedera dapat dibedakan menjadi cedera yang disengaja dan cedera yang tidak disengaja. Contoh cedera yang disengaja seperti cedera akibat kekerasan dan pembunuhan. Sedangkan contoh cedera yang tidak disengaja seperti cedera yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas, kecelakaan akibat pekerjaan, terjatuh, dan tenggelam.<sup>1</sup> Cedera dari trauma muskuloskeletal akan memberikan efek bagi struktur di sekitarnya dan juga pada struktur yang dilindungi atau disanggahnya. Akibat yang sering terjadi dari suatu trauma muskuloskeletal dapat berupa kontusi, *strain*, *sprain*, dislokasi, subluksasi, dan fraktur.<sup>2</sup>

Kasus cedera muskuloskeletal dianggap sebagai epidemi dalam masalah kesehatan. Kasus ini juga menjadi tantangan karena tingginya angka kejadian, kematian, dan beban sosial ekonomi bagi penderitanya. Cedera muskuloskeletal menjadi penyebab utama kematian pada seseorang dibawah umur 65 tahun dan merupakan penyebab dari 10% kasus kematian di seluruh dunia.<sup>3</sup> Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2018, kasus cedera di Indonesia yang menyebabkan terganggunya kegiatan sehari-hari mencapai angka 9,2%. Angka ini mengalami kenaikan dari angka sebelumnya pada tahun 2013 yaitu 8,2%. Di Indonesia, proporsi bagian tubuh yang sering terkena cedera menurut data RISKESDAS tahun 2018 ialah anggota ekstremitas bawah yaitu 67,9% diikuti dengan ekstremitas atas 32,7%, kepala 11,9%, punggung 6,5%, dada 2,6%, dan perut 2,2%.<sup>4</sup>

Sebanyak 10-15 % pasien yang datang ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) merupakan pasien dengan keluhan muskuloskeletal. Cedera muskuloskeletal akut yang memerlukan layanan IGD harus dikelola dengan baik dan benar. Hal

tersebut dikarenakan kondisi cedera muskuloskeletal merupakan salah satu penyebab utama dari *Global Burden Disease* karena dapat menyebabkan disabilitas dan kematian.<sup>5</sup>

Penyebab utama dari trauma atau cedera biasanya disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas, industri, olahraga, dan rumah tangga.<sup>6</sup> Berdasarkan hasil studi oleh Ansari dkk didapatkan trauma merupakan penyebab utama orang datang ke rumah sakit di Arab Saudi, dan sekitar 20% kasus dari trauma merupakan akibat dari kecelakaan.<sup>7</sup> Sedangkan di Indonesia pada tahun 2018 menurut data RISKESDAS angka tempat kejadian cedera di jalan raya termasuk tinggi yaitu 31,4%.<sup>4</sup> Hasil studi oleh Hokkam menyatakan bahwa waktu kedatangan ke rumah sakit setelah kecelakaan merupakan hal yang sangat penting karena semakin lama waktu kedatangan pasien ke rumah sakit akan meningkatkan angka mortalitas pasien.<sup>1,8</sup> Pada hasil penelitian di dapatkan kebanyakan pasien trauma muskuloskeletal di Arab Saudi datang ke rumah sakit 30-60 menit setelah terjadi trauma. Durasi tiba ke rumah sakit sangat bervariasi dan dibutuhkan transportasi yang cepat untuk segera datang ke rumah sakit.<sup>1</sup>

Selain diakibatkan kecelakaan lalu lintas, trauma juga dapat disebabkan oleh kasus kecelakaan rumah tangga yaitu kecelakaan yang terjadi di rumah atau di sekitarnya yang tidak ada hubungan dengan lalu lintas, kendaraan, atau olahraga. Dari studi yang dilakukan Bhandari & Choudhary didapatkan hasil kejadian kecelakaan rumah tangga lebih sering terjadi pada usia tua dan pada jenis kelamin perempuan. Jatuh merupakan penyebab paling sering terjadi kecelakaan rumah tangga.<sup>9</sup> Kasus cedera di Indonesia yang terjadi di rumah dan lingkungannya menurut data RISKESDAS ialah 44,7% angka ini lebih tinggi dibandingkan dengan cedera di jalan raya yaitu 31,4%.<sup>4</sup> Penyebab terjadinya kecelakaan rumah tangga pada usia tua biasanya terjadi karena pada usia tua lebih banyak menghabiskan waktunya dalam melakukan aktivitas sehari hari di rumah.<sup>9</sup> Di Indonesia proporsi tempat terjadinya cedera selain lalu lintas dan rumah tangga ialah di tempat kerja 9,1%, di lainnya 8,3%.<sup>4</sup>

Karena tingginya angka kejadian cedera muskuloskeletal hingga menyebabkan disabilitas dan kematian, maka dibutuhkan fasilitas kesehatan yang memadai untuk mengurangi risiko disabilitas hingga kematian akibat cedera. Di Sumatera Selatan, RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan merupakan rumah sakit umum milik Provinsi Sumatera Selatan yang diresmikan pada tahun 2018. RSUD Siti Fatimah merupakan Rumah Sakit rujukan tingkat provinsi. Sesuai dengan visi RSUD Siti Fatimah yaitu menjadi rumah sakit umum rujukan provinsi dengan pelayanan yang bermutu, profesional, dan efisien, maka RSUD Siti Fatimah memiliki peran dalam menangani kasus cedera muskuloskeletal agar mortalitas dan disabilitas akibat cedera muskuloskeletal dapat berkurang.<sup>10</sup>

Oleh karena tingginya kasus cedera muskuloskeletal di dunia maupun di Indonesia terutama di Sumatera Selatan serta masih sedikitnya publikasi mengenai karakteristik pasien cedera muskuloskeletal, maka penulis melakukan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik pasien cedera muskuloskeletal. Penelitian ini merupakan penelitian pertama mengenai cedera muskuloskeletal yang dilakukan di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran karakteristik pasien cedera muskuloskeletal di IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana karakteristik pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan periode Juli 2020-Juni 2022 berdasarkan data sosiodemografi?
2. Bagaimana karakteristik trauma pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan periode Juli 2020-Juni 2022?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

1. Untuk mengetahui karakteristik sosiodemografi pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan periode Juli 2020-Juni 2022.
2. Untuk mengetahui karakteristik trauma pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan periode Juli 2020-Juni 2022.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui karakteristik pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan periode Juli 2020-Juni 2022 berdasarkan usia.
2. Untuk mengetahui karakteristik pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan periode Juli 2020-Juni 2022 berdasarkan jenis kelamin.
3. Untuk mengetahui karakteristik pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan periode Juli 2020-Juni 2022 berdasarkan tempat tinggal.
4. Untuk mengetahui karakteristik pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan periode Juli 2020-Juni 2022 berdasarkan lokasi trauma.
5. Untuk mengetahui karakteristik pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan periode Juli 2020-Juni 2022 berdasarkan penyebab trauma.
6. Untuk mengetahui karakteristik pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan periode Juli 2020-Juni 2022 berdasarkan jenis trauma.
7. Untuk mengetahui karakteristik pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan periode Juli 2020-Juni 2022 berdasarkan durasi pasien datang ke IGD.

8. Untuk mengetahui karakteristik pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan periode Juli 2020-Juni 2022 berdasarkan luaran.
9. Untuk mengetahui karakteristik pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan periode Juli 2020-Juni 2022 berdasarkan lama pasien di IGD.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

1. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi mengenai karakteristik pasien cedera muskuloskeletal di IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan data rujukan untuk penelitian lebih lanjut mengenai cedera muskuloskeletal.

##### **1.4.2 Manfaat Kebijakan/Tatalaksana**

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi bagi pemerintah atau para pembuat kebijakan agar dilakukan upaya pencegahan cedera muskuloskeletal.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi bagi para praktisi dalam menetapkan strategi dan prosedur tatalaksana cedera muskuloskeletal yang di rumah sakit.

##### **1.4.3 Manfaat Subyek/Masyarakat**

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi masyarakat mengenai cedera muskuloskeletal sehingga masyarakat dapat lebih berhati hati ketika melakukan aktivitas.



8. Untuk mengetahui karakteristik pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan periode Juli 2020-Juni 2022 berdasarkan luaran.
9. Untuk mengetahui karakteristik pasien cedera muskuloskeletal yang datang ke IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan periode Juli 2020-Juni 2022 berdasarkan lama pasien di IGD.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

1. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi mengenai karakteristik pasien cedera muskuloskeletal di IGD RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan data rujukan untuk penelitian lebih lanjut mengenai cedera muskuloskeletal.

##### **1.4.2 Manfaat Kebijakan/Tatalaksana**

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi bagi pemerintah atau para pembuat kebijakan agar dilakukan upaya pencegahan cedera muskuloskeletal.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi bagi para praktisi dalam menetapkan strategi dan prosedur tatalaksana cedera muskuloskeletal yang di rumah sakit.

##### **1.4.3 Manfaat Subyek/Masyarakat**

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi masyarakat mengenai cedera muskuloskeletal sehingga masyarakat dapat lebih berhati hati ketika melakukan aktivitas.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Hokkam E, Gonna A, Zakaria O, El-shemally A. Trauma patterns in patients attending the emergency department of jazan general hospital, Saudi Arabia. *World J Emerg Med.* 2015; 6(1):48.
2. Helmi, Zairin Noor. Buku ajar gangguan muskuloskeletal. 2nd ed. Jakarta: Salemba Medika; 2012.
3. Alhadhoud MA, Alsiri NF. The epidemiology of traumatic musculoskeletal injuries in Kuwait: prevalence and associated risk factors. *J Taibah Univ Med Sci.* 2022; 17(4):685-693
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2018.
5. Strudwick K, Bell A, Russell T, Martin-Khan M. Developing quality indicators for the care of patients with musculoskeletal injuries in the emergency department: study protocol. *BMC Emerg Med [Internet].* 2017 17(1):1–10.
6. Rasjad chairuddin. Pengantar ilmu bedah ortopedi. 3rd ed. Jakarta: PT. Yarsif Watampone; 2009.
7. Ansari S, Akhdar F, Mandoorah M, Moutaery K. Causes and effects of road traffic accidents in Saudi Arabia. *Public Health.* 2000 Jan 1;114(1):37–9.
8. Gauss T, Ageron ; François-Xavier, Devaud ML, Debaty G, Travers S, Garrigue D, et al. Association of prehospital time to in-hospital trauma mortality in a physician-staffed emergency medicine system supplemental content. *JAMA Surg [Internet].* 2019;154(12):1117–24.

9. Bhanderi DJ, Choudhary S. A study of occurrence of domestic accidents in semi-urban community. *Indian Journal of Community Medicine* [Internet]. 2008. 33(2):104.
10. Visi dan Misi | RSUD Siti Fatimah Prov. Sumatera Selatan [Internet]. [cited 2022 Jul 25]. Available from: <http://rsud.sumselprov.go.id/profile/visi-dan-misi-rsud-siti-fatimah-provinsi-sumatera-selatan>
11. Vilella RC, Reddivari AKR. Musculoskeletal examination. *statpearls* [Internet]. 2021 Sep 8 [cited 2022 Jul 2]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551505/>
12. Lott bev, Fraser Blair. *Physiology of sports and exercise*. 2019.
13. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AW. *Gray's basic anatomy*. Philadelphia: Elsevier Chrchill Livingstone; p.8-15
14. Clarke B. Normal bone anatomy and physiology. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2008. 3(Suppl 3):S131.
15. Scanlon VC, Sanders T. *Essentials of anatomy and physiology*. 7th ed. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2015.
16. Cowan PT, Kahai P. Anatomy, bones. *statpearls* [Internet]. 2021 Jul 26 [cited 2022 Jul 2]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537199/>
17. Marieb EN, Hoehn K. *Essentials of human anatomy & physiology*. 10th ed. Pearson. Philadhelpia; 2016. p.120-130
18. Noto RE, Leavitt L, Edens MA. Physiology, muscle. *statpearls* [Internet]. 2022 May 8 [cited 2022 Jul 6]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532258/>
19. McCuller C, Jessu R, Callahan AL. Physiology, skeletal muscle. *statpearls* [Internet]. 2022 Mar 25 [cited 2022 Jul 5]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537139/>

20. Wu F, Nerlich M, Docheva D. Tendon injuries: basic science and new repair proposals. *Efort Open Rev* [Internet]. 2017. 2(7):332.
21. Bordoni B, Varacallo M. Anatomy, tendons. *StatPearls* [Internet]. 2021 Jul 22 [cited 2022 Jul 6]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513237/>
22. Juneja P, Munjal A, Hubbard JB. Anatomy, joints. *StatPearls* [Internet]. 2021 Jul 26 [cited 2022 Jul 6]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507893/>
23. Frank CB. Normal ligament structure and physiology. 2004 [cited 2022 Jul 6]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15615126/>
24. Snell RS. *Clinical anatomy by systems*. Lippincott Williams & Willkins; 2007.
25. Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J, Hyder AA, Branche C, Rahman AF, et al. *World report on child injury prevention*. 2008;
26. Gimigliano F, Resmini G, Moretti A, Aulicino M, Gargiulo F, Gimigliano A, et al. Epidemiology of musculoskeletal injuries in adult athletes: a scoping review. *medicina (B Aires)* [Internet]. 2021;57(10).
27. Sutton David, Jonas Max. *Apley and solomon's system of othopaedics and trauma*. 10th ed. CRC Press; 2017
28. Pereira BM, Fernandez LG, Garcia GD, Prichayudt S, Sánchez W, Martins M dos S, et al. An overview of musculoskeletal injuries for emergency physicians. *emergency medicine - Open Journal*. 2015 Oct 9;1(3):77–88.
29. The magnitude and causes of injuries. [cited 2022 Jul 1]; Available from: [www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/projections/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/projections/en/)
30. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Laporan Provinsi Sumatera Selatan Riskesdas* . 2018.

31. Law RK, Wolkin AF, Patel N, Alic A, Yuan K, Ahmed K, et al. Injury-related emergency department visits during the covid-19 pandemic. *Am J Prev Med* [Internet]. 2022;63(1):43.
32. Brunner, Khan's. *Clinical Sports Medicine*. 4th ed. McGraw-Hill; 2012.
33. Lotfollahzadeh S, Burns B. Penetrating abdominal trauma. *StatPearls* [Internet]. 2022 May 4 [cited 2022 Jul 2]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459123/>
34. Simon L v., Lopez RA, King KC. Blunt force trauma. *Veterinary forensic medicine and forensic sciences* [Internet]. 2022 ;129–43.
35. Osler TM, Glance LG, Bedrick EJ. Injury severity scoring: its definition and practical application. In: *current therapy of trauma and surgical critical care*. Elsevier; 2008. p. 10–21.
36. Javali RH, Krishnamoorthy, Patil A, Srinivasarangan M, Suraj, Sriharsha. Comparison of injury severity score, new injury severity score, revised trauma score and trauma and injury severity score for mortality prediction in elderly trauma patients. *Indian J Crit Care Med* [Internet]. 2019 23(2):73.
37. Judson JA, Hsee LC. Severe and multiple trauma. *Oh's intensive care manual*. 2014 Jan 1;755-761.e2.
38. World Health Organization WHO. Injuries and violence [Internet]. 2021 [cited 2022 Jul 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/injuries-and-violence>
39. Dumovich J, Singh P. Physiology, Trauma. *StatPearls* [Internet]. 2021 Sep 20 [cited 2022 Jul 2]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538478/>
40. Mechanisms of injury. [cited 2022 Jul 2]; Available from: [www.cdc.gov/ncipc/osp/data.htm](http://www.cdc.gov/ncipc/osp/data.htm)

41. Balan LC. Mechanisms for the production of Injuries in the case of road traffic accidents. In: Proceedings of the 10th International RAIS Conference on social sciences and humanities (RAIS 2018). Paris, France: Atlantis Press; 2018.
42. Sharma BR. Road traffic injuries: A major global public health crisis. *Public Health*. 2008 Dec;122(12):1399–406.
43. Seid M, Azazh A, Enquesselassie F, Yisma E. Injury characteristics and outcome of road traffic accident among victims at adult emergency department of tikur anbessa specialized hospital, Addis Ababa, Ethiopia: a prospective hospital based study. *BMC Emerg Med*. 2015 Dec 20;15(1):10.
44. Varacallo M, Knoblauch DK. Occupational injuries and workers' compensation management strategies. *StatPearls* [Internet]. 2022 Apr 21 [cited 2022 Jul 28]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470372/>
45. Kucera KL, Lipscomb HJ, Roos KG, Dement JM, Hootman JM. Work-Related injury and management strategies among certified athletic trainers. *J Athl Train*. 2018 Jun;53(6):606–18.
46. Elmagd Mohammed Abou. Common sports injury. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*. 2016; 3(5):142-148
47. Bahr R. Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *Br J Sports Med*. 2005;39:324–9.
48. Qiu X, Wacharasin C, Deoisres W, Yu J, Zheng Q. Characteristics and predictors of home injury hazards among toddlers in Wenzhou, China: a community-based cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2014 Dec 23;14(1):638.
49. Introduction - Violence and aggression - NCBI Bookshelf [Internet]. [cited 2022 Jul 28]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK356335/>

50. Sheikh S. Characteristics of interpersonal violence in adult victims at the adult emergency trauma centre (AETC) of queen elizabeth central hospital. *Malawi Medical Journal*. 2020 Mar 31;32(1):24–30.
51. Grundstrom AC, Guse CE, Layde PM. Risk factors for falls and fall-related injuries in adults 85 years of age and older. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2012;54(3):421.
52. White T, Mackenzie SP, Gray Alasdair J. *McRae's orthopaedic trauma and emergency fracture management*. Elsevier; 2016.
53. Kallinen M, Markku A. Aging, physical activity and sports injuries. An overview of common sports injuries in the elderly. *Sports Med*. 1995;20(1):41–52.
54. Avoiding injuries as you age | Johns Hopkins Medicine [Internet]. [cited 2022 Jul 9]. Available from: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/wellness-and-prevention/avoiding-injuries-as-you-age>
55. Arnett J. Developmental sources of crash risk in young drivers. 2002 [cited 2022 Jul 10];8(2). Available from: [https://injuryprevention.bmj.com/content/8/suppl\\_2/ii17](https://injuryprevention.bmj.com/content/8/suppl_2/ii17)
56. Lin CY, Casey E, Herman DC, Katz N, Tenforde AS. Sex differences in common sports injuries. *PM R* [Internet]. 2018;10(10):1073.
57. Chidi-Ogbolu N, Baar K. Effect of estrogen on musculoskeletal performance and injury risk. *Front Physiol* [Internet]. 2018;9.
58. Yang J, Tibbetts AS, Covassin T, Cheng G, Nayar S, Heiden E. Epidemiology of overuse and acute injuries among competitive collegiate athletes. *J Athl Train* [Internet]. 2012;47(2):198.

59. Urdy JR. Why are males injured more than females? *Injury Prevention* [Internet]. 1998 [cited 2022 Jul 10]; Available from: <http://injuryprevention.bmj.com/>
60. Quatman CE, Myer GD, Khoury J, Wall EJ, Hewett TE. Sex differences in “Weightlifting” injuries presenting to United States emergency rooms. *Journal of strength and conditioning research / National Strength & Conditioning Association* [Internet]. 2009;23(7):2061.
61. Finkelstein EA, Chen H, Prabhu M, Trogdon JG, Corso PS. The relationship between obesity and injuries among U.S. adults. *Am J Health Promot* [Internet]. 2007 [cited 2022 Jul 10];21(5):460–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17515011/>
62. Richmond SA, Nettel-Aguirre A, Doyle-Baker PK, Macpherson A, Emery CA. Examining measures of weight as risk factors for sport-related injury in adolescents. *J Sports Med* [Internet]. 2016;2016:1–5.
63. Kucera KL. Injury history as a risk factor for incident injury in youth soccer. *Br J Sports Med*. 2005 Jul 1;39(7):462–462.
64. van Mechelen W, Twisk J, Molendijk A, Blom B, Snel J, Kemper. Subject-related risk factors for sports injuries: a 1-yr prospective study in young adults. *Medicine & Science in Sports & exercise*. 1996 Sep;28(9):1171–9.
65. Fulton J, Wright K, Kelly M, Zebrosky B, Zanis M, Drvol C, et al. Injury risk is altered by previous injury: a systematic review of the literature and presentation of causative neuromuscular factors. *Int J Sports Phys Ther*. 2014 Oct;9(5):583–95.
66. Shen L, Jin ZG, Dong QR, Li LB. Anatomical risk factors of anterior cruciate ligament injury. *Chin Med J (Engl)*. 2018 Dec 20;131(24):2960–7.
67. Peek-Asa C. Role of Environmental interventions in injury control and prevention. *Epidemiol Rev*. 2003 Aug 1;25(1):77–89.



68. Garnett Matthew, Spencer Merianne. Urban-rural differences in unintentional injury death rates among children aged 0–17 Years: United States, 2018–2019. 2021.
69. BPS Prov Sumatera Selatan [Internet]. [cited 2022 Aug 11]. Available from: <https://sumsel.bps.go.id/indicator/12/51/1/jumlah-penduduk.html>
70. Lyer k, Kahn Wasim. General principles of orthopedics and Trauma. 2nd ed. Springer; 2019. p.19-26
71. Menkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2016 Tentang Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu. 2016.
72. Chen CH, Shin S do, Sun JT, Jamaluddin SF, Tanaka H, Song KJ, et al. Association between prehospital time and outcome of trauma patients in 4 Asian countries: A cross-national, multicenter cohort study. PLoS Med [Internet]. 2020;17(10).
73. Davis DD, Foris LA, Kane SM, Waseem M. Pelvic fracture. StatPearls [Internet]. 2022 May 4 [cited 2022 Jul 11]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430734/>
74. Hidayati Afif Nurul, Akbar Muhammad, Rosyid Alfian, editors. Gawat darurat medis dan bedah. Surabaya: Airlangga University Press; 2018.
75. Ridnia Nur Istiqomah, Aryanta W. Characteristics of upper extremity trauma patients from division of orthopedics and traumatology in department of Surgery RSUP Dr. Mohammad Hoesin Since Januari 1 st - December 31 st 2019. Sriwijaya Journal of Surgery. 2021 May 31;4(2):305–15.
76. Driesen BEJM, van Riet BHG, Verkerk L, Bonjer HJ, Merten H, Nanayakkara PWB. Long length of stay at the emergency department is mostly caused by organisational factors outside the influence of the emergency department: A root cause analysis. PLoS One. 2018 Sep 14;13(9):e0202751.

77. Satuan Tugas Covid 19. Peta Sebaran Kasus Covid 19 Provinsi Sumatera Selatan [Internet]. 2022. [cited 2022 Nov 29]. Available from: <https://covid19.go.id/id/peta-sebaran>
78. June M/, Hartnett KP, Kite-Powell A, Devies J, Coletta MA, Boehmer TK, et al. Impact of the covid-19 pandemic on emergency department visits — United States, January 1, 2019–May 30, 2020. 2019;69(23):12.
79. Basalamah S, Jonathan H, Antono I. Characteristic of musculoskeletal trauma patients admitted to a trauma center in central Java-Indonesia. *International Journal of Medical Reviews and Case Reports*. 2020;(0):1.
80. Ogilvie R, Curtis K, Lam M, McCloughen A, Foster K. The burden of youth. *Journal of Trauma Nursing*. 2014 Sep;21(5):218–27.
81. al Juhani W, Alanazi A, Aldusari R. Epidemiological characteristics of traumatic musculoskeletal injuries during the covid-19 pandemic at a single tertiary hospital. *J Family Med Prim Care*. 2021;10(10):3882.
82. Bressan S, Gallo E, Tirelli F, Gregori D, da Dalt L. Lockdown: more domestic accidents than covid-19 in children. *Arch Dis Child*. 2021 Feb;106(2):e3–e3.
83. Gielen AC, Bachman G, Badaki-Makun O, Johnson RM, McDonald E, Omaki E, et al. National survey of home injuries during the time of covid-19: who is at risk? *Inj Epidemiol*. 2020 Dec 11;7(1):63.
84. Suroto H, Antoni I, Siyo A, Steendam TC, Prajasari T, Mulyono HB, et al. Traumatic brachial plexus injury in Indonesia: An experience from a developing country. *J Reconstr Microsurg*. 2022 Sep 1;38(07):511–23.
85. Hamdan TA, al Maliki SK, Aziz U. Study on musculoskeletal trauma in Al. basrah general hospital. *Annals of International Medical and Dental Research*. 2016 Sep;2(5).

86. Kigera J, Naddumba E. Injury to presentation delays among musculoskeletal trauma patients in Uganda. *East African Orthopaedic Journal*. 2011 Nov 21;5(2).
87. Utami MN. Faktor-faktor pemilihan pengobatan tradisional pada kasus Patah tulang. *Jurnal Agromed Unila*. 2015;2(3):339–42.