

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK PASIEN TRAUMA TORAKS YANG
DIRAWAT INAP DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG TAHUN 2020 –2021**



**Fauzia Azizah Kusuma
04011281924102**

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI

KARAKTERISTIK PASIEN TRAUMA TORAKS YANG DIRAWAT INAP DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG TAHUN 2020 –2021

Skripsi

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



Oleh:

Fauzia Azizah Kusuma

04011281924102

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

HALAMAN PENGESAHAN

KARAKTERISTIK PASIEN TRAUMA TORAKS YANG DIRAWAT INAP DI
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG TAHUN 2020 –2021

Oleh:

Fauzia Azizah Kusuma
04011281924102

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana
kedokteran

Palembang, 22 November 2022
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I
dr. Arie Hasiholan, Sp.BTKV. MKed-Klin

Pembimbing II
dr. Tia Sabrina, M.Biomed
NIP. 198804042015042006

Pengaji I
dr. Ahmat Umar, Sp.B-BTKV(K)
NIP. 197311042002121003

Pengaji II
Arwan Bin Laeto, S.Pd., M.Kes
NIP. 198701292019031004

Ketua Program Studi

Pendidikan Dokter

dr. Susilawati, M.Kes

NIP. 197802272010122001

Wakil Dekan I



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

NIP. 1973061319999031001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi ini dengan judul "Karakteristik Pasien Trauma Toraks Yang Dirawat Inap Di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2020 - 2021" telah dipertahankan di hadapan Tim Pengaji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 22 November 2022.

Palembang, 22 November 2022

Tim Pengaji Karya Ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

Pembimbing I

dr. Arie Hasiholan, Sp.BTKV. MKed-Klin


.....

Pembimbing II

dr. Tia Sabrina, M.Biomed

NIP. 198804042015042006


.....

.....

Pengaji I

dr. Ahmat Umar, Sp.B-BTKV(K)

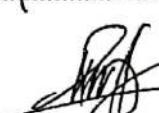
NIP. 197311042002121003


.....

Pengaji II

Arwan Bin Laeto, S.Pd., M.Kes

NIP. 198701292019031004


.....

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes

NIP. 197802272010122001

Wakil Dekan I



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

NIP. 1973061319999031001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fauzia Azizah Kusuma

NIM : 04011281924102

Judul Skripsi : Karakteristik Pasien Trauma Toraks Yang Dirawat Inap Di RSUP

Dr. Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2020 – 2021

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya saya 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, 22 November 2022



Fauzia Azizah Kusuma

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fauzia Azizah Kusuma
NIM : 04011281924102
Judul : Karakteristik Pasien Trauma Toraks yang Dirawat Inap di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2020-2021

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, 22 November 2022



Fauzia Azizah Kusuma
NIM. 04011281924102

ABSTRAK

KARAKTERISTIK PASIEN TRAUMA TORAKS YANG DIRAWAT INAP DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN

PALEMBANG TAHUN 2020 –2021

(Fauzia Azizah Kusuma, November 2022)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar belakang. Trauma toraks merupakan trauma yang cukup banyak terjadi di Indonesia dengan angka mortalitas dan morbiditas yang tinggi. Kasus trauma toraks terus meningkat dan besarnya angka pasien trauma toraks meninggal sebelum dirawat di rumah sakit. Akan tetapi, preventif komplikasi kematian ini dapat dilakukan dengan penanganan kedaruratan segera, diagnosis tepat dan penanganan yang adekuat. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang demografi, hasil perawatan, dan lama rawat inap pasien trauma toraks yang dirawat di RSUD Dr. Mohammad Hoesin Palembang tahun 2020–2021.

Metode. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif observasional dengan cara observasi data sekunder yaitu rekam medis pasien trauma toraks yang dirawat di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada periode 1 Januari 2020 – 31 Desember 2021.

Hasil. 78 sampel pasien trauma toraks di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang tahun 2020 – 2021 pada penelitian ini memiliki karakteristik distribusi sosiodemografi lebih banyak laki-laki (91,3%) dan kelompok usia <45 tahun (66,3%).

Kesimpulan. Pasien trauma toraks yang dirawat inap di RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang tahun 2020–2021 didominasi oleh laki-laki dan berusia 45 tahun.

Kata Kunci. Trauma toraks, trauma tajam, trauma tumpul

ABSTRACT

THE CHARACTERISTIC OF HOSPITALIZED PATIENTS WITH THORACIC TRAUMA IN DR. MOHAMMAD HOESIN GENERAL HOSPITAL PALEMBANG 2020-2021

(*Fauzia Azizah Kusuma, November 2022*)

Faculty of Medicine Sriwijaya University

Background. Thoracic trauma is a common occurrence in Indonesia, where it is associated with a high mortality and morbidity rate. Many patients with thoracic trauma die before being admitted to the hospital, as the incidence of thoracic trauma continues to rise. However, these complications of death can be avoided with prompt emergency care, an accurate diagnosis, and adequate treatment. This study's objective was to provide an overview of the demographics, care output, and length of stay of thoracic trauma patients hospitalized at Dr. Mohammad Hoesin Palembang in 2020–2021.

Method. This descriptive observational study used secondary data from the medical records of thoracic trauma patients hospitalized at Dr. Mohammad Hoesin Palembang between January 1, 2020, and December 31, 2021, who met the inclusion and exclusion criteria.

Results. 78 thoracic trauma patients at Dr. Mohammad Hoesin Palembang Hospital in 2020–2021 has a sociodemographic distribution characterized by a predominantly male population (91.3%) and patients aged 45 years or older (66.3%).

Conclusion. Thoracic trauma patients hospitalized at Dr. Mohammad Hoesin Palembang hospital in 2020–2021 were predominantly male and aged 45 years

Keywords. Thoracic trauma, penetrating thoracic injury, blunt thoracic injury

RINGKASAN

KARAKTERISTIK PASIEN TRAUMA TORAKS YANG DIRAWAT INAP DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG TAHUN 2020–2021

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 22 November 2022.

Fauzia Azizah Kusuma; Dibimbing oleh dr. Arie Hasiholan, Sp.BTKV. MKed-Klin dan dr. Tia Sabrina, M.Biomed.

Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.

xv + 57 halaman, 3 tabel, 20 gambar, 7 lampiran.

RINGKASAN

Trauma toraks merupakan trauma yang cukup banyak terjadi di Indonesia dengan angka mortalitas dan morbiditas yang tinggi. Berdasarkan kategori, trauma toraks menjadi trauma tajam toraks dan trauma tumpul toraks. Trauma toraks baik akibat trauma tajam maupun tumpul dapat menyebabkan kerusakan organ dan struktur di bawah jaringan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional pasien trauma toraks yang dirawat inap di RSUP Dr. Mohammad Hoesin pada 1 Januari 2020 – 31 Desember 2021 yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien trauma toraks. Sampel penelitian ini sebanyak 78 pasien dan menunjukkan bahwa mayoritas terjadi pada laki-laki dan kelompok <45 tahun.

Kata Kunci. Trauma toraks, trauma tajam, trauma tumpul

SUMMARY

THE CHARACTERISTIC OF HOSPITALIZED PATIENTS WITH THORACIC TRAUMA IN DR. MOHAMMAD HOESIN GENERAL HOSPITAL PALEMBANG 2020–2021

Scientific writing in the form of Skripsi, November 22th, 2022.

Fauzia Azizah Kusuma; Supervised by dr. Arie Hasiholan, Sp.BTKV. MKed-Klin and dr. Tia Sabrina, M.Biomed.

Study Program of Medical Education, Faculty of Medicine, Sriwijaya University.
xv + 57 pages, 3 tables, 20 pictures, 7 attachments.

SUMMARY

Thoracic trauma is a common occurrence in Indonesia, where it is associated with a high mortality and morbidity rate. Thoracic trauma is classified into penetrating chest injuries and blunt chest injuries. Thoracic trauma either due to penetrating or blunt chest injuries can cause damage to organs and structures under the tissue. This study is an observational descriptive study of thoracic trauma patients who were treated at RSUP Dr. Mohammad Hoesin on January 1st, 2020 – December 31th, 2021 which aims to determine the characteristics of thoracic trauma patients. The sample of this study was 78 patients and showed that it was more common in male population and the <45 years group.

Keywords. Thoracic trauma, penetrating thoracic injury, blunt thoracic injury

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga karya tulis yang berjudul **“Karakteristik Pasien Trauma Toraks yang Dirawat Inap di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2020-2021”** 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. Kedua orang tua penulis, Erwin Bhakti Kusuma dan Dwi Tyastuti serta Abang, Riza, Kiki dan keluarga tercinta yang sangat penulis sayangi dan telah banyak memberikan dorongan moral, doa, saran, dan materi selama penulis menyusun skripsi ini.
2. dr. Arie Hasiholan, Sp.BTKV. MKed-Klin dan dr. Tia Sabrina, M.Biomed selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan membantu dengan sangat baik dalam penyusunan skripsi ini.
3. dr. Ahmat Umar, Sp.B-BTKV(K) dan Pak Arwan Bin Laeto, S.Pd., M.Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun sehingga kedepannya penulis dapat menjadi lebih baik.
4. Sahabat-sahabat penulis, Shel, Runi, Pute, Eka, Yajit, Caciw, Sipe, Mair, Bunge, Farahe, Nopan, Edrin, Ardri, Rapi, Egg, Ravi, Safina, Nada, Ayla, Nadira, Muni, Nanas, Mei, Lala, Anya, Dilla, Nab, Pili, Imel, Ona, Nujel, dan seluruh PDU FK Unsri yang sudah banyak memberikan dukungan, semangat, doa, dan hiburan di saat masa sulit dalam pembuatan skripsi ini.

Palembang, 22 November 2022



Fauzia Azizah Kusuma

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Teoritis	3
1.4.2 Manfaat Kebijakan/Tatalaksana.....	4
1.4.3 Manfaat Subjek/Masyarakat.....	4
BAB 2 Tinjauan Pustaka	5
2.1 Anatomi Toraks.....	5
2.1.1 Anatomi Dinding Toraks.....	5
2.1.2 Anatomi Rongga Toraks	8
2.2 Trauma Toraks	11
2.2.1 Definisi.....	11
2.2.2 Epidemiologi	11
2.2.3 Klasifikasi	12

2.2.4	Etiologi dan Faktor Risiko.....	12
2.2.5	Mekanisme dan Patofisiologi	13
2.2.6	Assesment Awal dan Tatalaksana	15
2.2.7	Pemeriksaan Penunjang.....	26
2.2.8	Komplikasi.....	28
2.2.9	Prognosis	28
2.3	Kerangka Teori	29
BAB 3 Metode penelitian .		30
3.1	Jenis Penelitian	30
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
3.2.1	Waktu Penelitian.....	30
3.2.2	Tempat Penelitian	30
3.3	Populasi dan Sampel.....	30
3.3.1	Populasi	30
3.3.2	Sampel	31
3.3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	31
3.4	Variabel Penelitian	32
3.5	Definisi Operasional	32
3.6	Cara Pengumpulan Data	32
3.7	Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	33
3.7.1	Pengolahan Data	33
3.7.2	Analisis Data.....	33
3.8	Alur Kerja Penelitian	34
BAB 4 Hasil dan Pembahasan.....		35
4.1	Hasil.....	35
4.1.1	Distribusi frekuensi pasien trauma toraks berdasarkan usia.....	35
4.1.2	Distribusi frekuensi pasien trauma toraks berdasarkan jenis kelamin	36
4.2	Pembahasan	36
4.2.1	Karakteristik pasien trauma toraks berdasarkan usia	36
4.2.2	Karakteristik pasien trauma toraks berdasarkan jenis kelamin	37
BAB 5 Kesimpulan dan Saran.....		38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran	38

DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	42
BIODATA.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	32
Tabel 4.1 Distribusi frekuensi pasien trauma tajam toraks berdasarkan usia (n=78).....	35
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi pasien trauma toraks berdasarkan jenis kelamin (n=78)	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Dinding dan cavitas thoracis.....	5
Gambar 2.2 Kerangka skeletal dinding toraks tampak anterior	6
Gambar 2.3 Otot interkostalis.....	6
Gambar 2.4 Suplai arteri dan vena toraks.....	7
Gambar 2.5 Vasa limfatis toraks.....	7
Gambar 2.6 Spatium intercostale pandangan anterolateral	8
Gambar 2.7 Cavitas pleuralis.....	8
Gambar 2.8 Pulmo	9
Gambar 2.9 Perikardium.....	10
Gambar 2.10 Jantung	10
Gambar 2.11 <i>Tension pneumothorax</i>	18
Gambar 2.12 <i>Open pneumothorax</i>	19
Gambar 2.13 Hemotoraks massif.	20
Gambar 2.14 Temponade jantung.	21
Gambar 2.15 <i>Simple pneumothorax</i>	22
Gambar 2.16 <i>Flail chest</i>	23
Gambar 2.17 Ruptur aorta.	24
Gambar 2.18 Ruptur difragma.....	25
Gambar 2.19 Kerangka Teori	29
Gambar 3.1 Alur Kerja Penelitian	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lampiran lembar konsultasi	42
Lampiran 2. Surat sertifikat etik	43
Lampiran 3. Surat izin penelitian.....	44
Lampiran 4. Surat selesai penelitian	45
Lampiran 5. Turnitin.....	46
Lampiran 6. Rekapan data	47
Lampiran 7. Hasil analisis data SPSS 26	56

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Trauma adalah kerusakan mekanis pada tubuh yang disebabkan oleh faktor eksternal.¹ Trauma merupakan insiden yang bersifat holistik dan mengakibatkan produktivitas seseorang terganggu.² Trauma menjadi beban dan masalah utama kesehatan di seluruh dunia karena terbukti menyumbang hampir 12% dari penyakit yang ada di dunia dan juga menduduki peringkat penyebab kematian ketiga pada semua kelompok umur setelah kardiovaskular dan kanker.^{3,4} Mortalitas dan morbiditas terkait dengan trauma karena memiliki angka yang tinggi di beberapa negara berkembang maupun negara maju.^{5,6}

World Health Organization (WHO) menyatakan lebih dari lima juta kematian di seluruh dunia setiap tahun yang disebabkan oleh trauma dan diperkirakan akan melonjak pada tahun 2030. Asia juga mencatat bahwa satu dari sepuluh kematian disebabkan oleh trauma. Singapura mencatat tingkat kematian akibat trauma yaitu 20,6 kematian per 100.000 orang dan di Myanmar mencatat bahwa tingkat kematian akibat trauma yaitu 346,6 per 100.000 orang.⁷

Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS), Indonesia memiliki angka kejadian trauma sebesar 1.017.290 kasus dalam satu tahun yang tersebar di 34 provinsi. Provinsi dengan angka kejadian trauma tertinggi adalah provinsi Sulawesi Utara. Provinsi Sumatera Selatan memiliki angka kejadian trauma sekitar 33.566 kasus dalam satu tahun. Laki-laki lebih sering mengalami kasus trauma.^{8,9}

Cedera akibat trauma dapat mengenai seluruh bagian tubuh. Namun, 20-25% dari semua trauma di seluruh dunia merupakan kejadian kasus trauma

toraks dan satu dari empat pasien trauma meninggal diakibatkan karena trauma toraks atau komplikasi paru dan non-paru.^{5,6} Menurut RISKESDAS, Indonesia memiliki kasus trauma toraks mencapai rata-rata sekitar 2000 kasus di setiap provinsi dari seluruh trauma yang ada. Provinsi Sumatera Selatan juga memiliki data angka kejadian trauma toraks yang mencapai rata-rata 72 kasus di setiap kabupaten atau kota di Sumatera Selatan. Trauma toraks dapat terjadi tidak memandang jenis kelamin. Akan tetapi, laki-laki memiliki risiko terjadi insiden yang lebih tinggi.^{8,9}

Trauma toraks digolongkan menjadi dua secara garis besar yaitu trauma tajam toraks dan trauma tumpul toraks. Trauma tajam ialah cedera terpotong atau tersayat dan senjata api yang mengakibatkan terengganguya integritas jaringan. Sedangkan trauma tumpul ialah cedera yang timbul dikarenakan jatuh dari ketinggian, kecelakaan lalu lintas dan kecelakaan kerja yang dapat menyebabkan kerusakan organ dan struktur di bawah jaringan. 70% dari semua trauma toraks merupakan trauma tumpul dan menyumbang 15% dari semua kasus trauma di dunia.⁶

Kasus trauma toraks terus meningkat dan angka kematian pasien trauma toraks sebelum dirawat di rumah sakit tinggi. Hanya 4% sampai 60% pasien trauma dapat dicegah dari kematian di rumah sakit.⁶ Berdasarkan hal tersebut, trauma toraks menjadi penyebab kematian yang signifikan. Namun, preventif komplikasi kematian ini dapat dilakukan dengan diagnosis dan pengobatan yang cepat.¹⁰

Kasus trauma toraks yang cukup banyak terjadi di Indonesia mengakibatkan perlunya perhatian lebih karena memiliki angka mortalitas dan morbiditas yang tinggi. Beberapa penelitian tentang gambaran kasus trauma toraks di beberapa wilayah telah banyak diteliti. Akan tetapi data gambaran tentang kasus trauma toraks yang ditangani di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang masih belum banyak diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien trauma toraks

yang dirawat di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada tahun 2020 – 2021.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana karakteristik pasien trauma toraks yang dirawat di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang tahun 2020 – 2021?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Diketahuinya karakteristik pasien trauma toraks yang dirawat di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang tahun 2020 – 2021.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahuinya karakteristik sosiodemografi yaitu kelompok usia dan jenis kelamin trauma toraks yang dirawat inap di RSUP Dr. Mohammad Hosein Palembang tahun 2020-2021.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Menyajikan data epidemiologi serta karakteristik pasien trauma toraks yang dirawat di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
2. Berfungsi sebagai informasi acuan dan data refrensi untuk penelitian lebih lanjut mengenai karakteristik pasien trauma toraks yang dirawat di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.4.2 Manfaat Kebijakan/Tatalaksana

Memberikan data refrensi bagi praktisi maupun institusi kesehatan mengenai karakteristik trauma toraks dan dijadikan dasar untuk pencegahan dan pengobatan trauma toraks yang lebih terarah.

1.4.3 Manfaat Subjek/Masyarakat

Memberikan penjelasan mengenai karakteristik trauma toraks kepada publik sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan terhadap kasus trauma toraks serta dapat dijadikan dasar untuk pencegahan kasus trauma toraks.

DAFTAR PUSTAKA

1. Peitzman AB, MD CWS, Yealy DM, Rhodes M, Fabian TC. The Trauma Manual: Trauma and Acute Care Surgery (Lippincott Manual Series (Formerly known as the Spiral Manual Series)). Lippincott Williams & Wilkins; 2012. 800 p.
2. Kandou RD, Pitojo KG, Tangkilisan A, Monoarfa A. Pola trauma tumpul toraks non penetrans, penanganan, dan hasil akhir di Instalasi Rawat Darurat Bedah RSUP Prof. Jurnal e-Clinic (eCl). 2016;4(2).
3. Iyer S, Singh M. Study of Epidemiology and Outcome of Chest Trauma at An Apex Tertiary Care Trauma Centre. International Surgery Journal. 2018;5(11):3621–6.
4. di Saverio S, Tugnoli G, Catena F, Ansaldi L, Naidoo N. Trauma Surgery: Volume 1: Trauma Management, Trauma Critical Care, Orthopaedic Trauma and Neuro-Trauma. Springer-Verlag Milan; 2014. 1–213 p.
5. Beshay M, Mertzlufft F, Kottkamp HW, Reymond M, Schmid RA, Branscheid D, et al. Analysis of Risk Factors in Thoracic Trauma Patients With A Comparison of A Modern Trauma Centre: A Monocentre Study. World Journal of Emergency Surgery. 2020 Jul 31;15(1):1–10.
6. Dogrul BN, Kiliccalan I, Asci ES, Peker SC. Blunt Trauma Related Chest Wall and Pulmonary Injuries: An Overview. Chinese Journal of Traumatology. 2020 Jun 1;23(3):125–38.
7. Jung YH, Wi DH, Shin S do, Tanaka H, Shaun GE, Chiang WC, et al. Comparison of Trauma Systems in Asian Countries: A Cross-Sectional Study. Clin Exp Emerg Med. 2019 Dec 1;6(4):321–9.
8. Tim Riskesdas 2018. Laporan Provinsi Sumatera Selatan Riskesdas 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Litbang Kesehatan; 2019. 185–199 p.
9. Tim Riskesdas 2018. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Litbang Kesehatan; 2019. 247–266 p.
10. Advanced Trauma Life Support®. Committee on Trauma. Tenth. Chicago: American College of Surgeons; 2018. 62–78 p.
11. Keith L Moore, Arthur F Dalley I, A M R Agur. Clinically Oriented Anatomy. Seventh. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2014. 71–173 p.
12. Richard Drake, A. Wayne Vogl, Adam Mitchell. Gray's Basic Anatomy. Second. Philadelphia: Elsevier, inc.; 2018. 58–129 p.
13. Gerard J Tortora, Bryan Derrickson. Principles of Anatomy & Physiology. Fifteenth. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.; 2017.

14. Lawrence E Wineski, Richard S Snell. Snell's Clinical Anatomy by Regions. 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018. 192–278 p.
15. Yimam AE, Mustafa SY, Gebregzi AH, Aytolign HA. Mortality Rate and Factors Associated with Death in Traumatic Chest Injury Patients: A Retrospective Study. International Journal of Surgery Open. 2021 Dec 1;37:1–7.
16. Abdoulhamidou A, Thierno DM, Moustapha M, Alaji DS, Mahamadoun C, Youssouf S, et al. Chest Trauma at the Emergency Department of the Gabriel Touré University Hospital Bamako, Mali. Open Journal of Emergency Medicine. 2021 Apr 14;9(2):18–24.
17. Edgecombe L, Sigmon DF, Galuska MA, Angus LD. Thoracic Trauma. StatPearls. 2022 May 8;
18. Lotfollahzadeh S, Burns B. Penetrating Abdominal Trauma. StatPearls. 2022 May 4;
19. Ahmad R, Bhatti DS, Bokhari MHT, Asad A. A University Hospital Based Study on Thoracic Trauma: Life Threatening Event, Its Etiology, Presentation, and Management. Cureus. 2019 Dec 6;
20. Nasri H Zreik, Irene Francis, Arun Ray, Benedict A Rogers, David M Ricketts. Blunt chest trauma: bony injury in the thorax. Br J Hosp Med. 2016;77(2):72–7.
21. Berkeveld E, Popal Z, Schober P, Zuidema WP, Bloemers FW, Giannakopoulos GF. Prehospital time and mortality in polytrauma patients: a retrospective analysis. BMC Emerg Med. 2021 Dec 1;21(1):1–6.
22. Mary C Mancini MPM. Blunt Chest Trauma: Practice Essentials, Anatomy, Pathophysiology. 2022.
23. Liman ST, Kuzucu A, Tastepe AI, Ulasan GN, Topcu S. Chest injury due to blunt trauma. European Journal of Cardio-thoracic Surgery [Internet]. 2003 Mar 1 [cited 2022 Jun 16];23(3):374–8. Available from: <https://academic.oup.com/ejcts/article/23/3/374/521809>
24. Hunt PA, Greaves I, Owens WA. Emergency thoracotomy in thoracic trauma - A review. Injury. 2006 Jan;37(1):1–19.
25. Sangalli F, Galbiati L, Fumagalli R. Chest trauma. Echocardiography for Intensivists. 2012 Jan 1;333–44.
26. Kuhajda I, Zarogoulidis K, Kougioumtzi I, Huang H, Li Q, Dryllis G, et al. Penetrating trauma. J Thorac Dis. 2014 Feb 12;6(S4):S461–5.
27. Kumar M, Ahuja B, Choudhuri A. Thoracic Trauma. In: Jha SK, editor. Isccm Manual Of Trauma Care [Internet]. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2020 [cited 2022 Jun 26]. p. 58–70. Available from: https://www.researchgate.net/publication/340137733_Thoracic_Trauma

28. Sabri YY, Hafez MAF, Kamel KM, Abbas DA. Evaluating the role of ultrasound in chest trauma: Common complications and computed tomography comparative evaluation. *The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*. 2018 Dec 1;49(4):986–92.
29. Bouzat P, Raux M, David JS, Tazarourte K, Galinski M, Desmettre T, et al. Chest trauma: First 48 hours management. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2017 Apr 1;36(2):135–45.
30. Sellke F, Nido PJ del, Swanson SJ. *Sabiston and Spencer's Surgery of the Chest: Expert Consult*. Elsevier Health Sciences; 2009. 9818 p.
31. Mergan İliklerden D, Çobanoglu U, Sayır F, İliklerden ÜH. Late complications due to thoracic traumas. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2022;28(3):328–35.
32. Marrantiza S, Umar A, Bermansyah, Satria G, Nugraha A. Chest Trauma Score of Thoracic Trauma Patients in Dr. Mohammad Hoesin General Hospital Palembang January-June 2020. *Sriwijaya Journal of Surgery*. 2021 Jun 2;4(2):408–21.
33. Satorre Rocha JA. Characteristics of Thoracic Trauma in The Enrique Cabrera Hospital. Review of A Five-Year Period. *Am J Biomed Sci Res*. 2019 Sep 30;5(4):291–5.
34. Handoyo CN, Supriyanto E, Bedah RSUD Gambiran Kediri I, Kapten Tendean No J, Kediri K. Profil Trauma Toraks di Ruang Rawat Inap Bedah RSUD Gambiran Periode Maret 2017 – Maret 2018. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*. 2018 Sep 30;7(2):178–88.
35. Walia BS, Dugg P, Sharma S. Clinical Features, Management, and Outcomes of Chest Trauma at a Tertiary-Care Centre in India: A Retrospective Observational Study. *The Scientific World Journal*. 2021;2021:1–4.