

SKRIPSI

**GAMBARAN *COMPUTED TOPOGRAPHY* (CT) SCAN
KEPALA PASIEN CEDERA KEPALA DI RSUP DR.
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE 1
JANUARI – 31 DESEMBER 2022**



Mazaya Afina

04011382025245

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SKRIPSI

GAMBARAN *COMPUTED TOPOGRAPHY* (CT) SCAN KEPALA PASIEN CEDERA KEPALA DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE 1 JANUARI – 31 DESEMBER 2022

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran (S. Ked)



Mazaya Afina

04011382025245

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

GAMBARAN *COMPUTED TOPOGRAPHY (CT) SCAN* KEPALA PASIEN
CEDERA KEPALA DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG
PERIODE 1 JANUARI – 31 DESEMBER 2022

LAPORAN AKHIR SKRIPSI

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

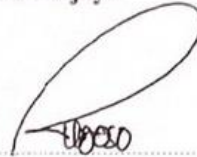
Oleh:

Mazaya Afina
04011382025245

Palembang, 15 Desember 2023
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

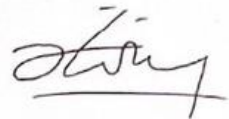
Pembimbing I

dr. Trijoso Permono, Sp.BS(K)
NIP. 197103102000121001



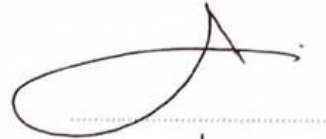
Pembimbing II

dr. Rini Nindela, Sp.N., M.Kes
NIP. 198705022014042002



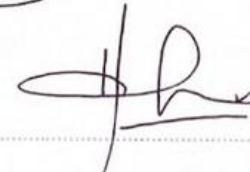
Penguji I

dr. Agung Muda Patih, Sp.BS
NIP. 198107012008041002



Penguji II

Dr. Iche Andriyani Liberty, SKM., M.Kes
NIP. 199002072015104201



Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes
NIP 197802272010122001

Mengetahui
Wakil Dekan I



Prof. Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP 19730613 1999031001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa laporan akhir skripsi dengan judul “Gambaran *Computed Topography* (CT) Scan Kepala Pasien Cedera Kepala di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 1 Januari – 31 Desember 2022” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 15 Desember 2023

Palembang, 15 Desember 2023

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

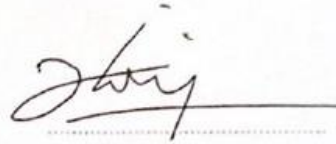
Pembimbing I

dr. Trijoso Permono, Sp.BS(K)
NIP. 197103102000121001



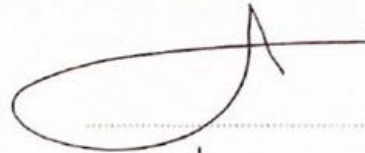
Pembimbing II

dr. Rini Nindela, Sp.N., M.Kes
NIP. 198705022014042002



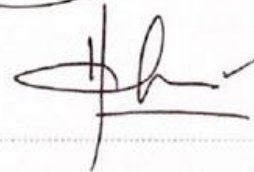
Penguji I

dr. Agung Muda Patih, Sp.BS
NIP. 198107012008041002



Penguji II

Dr. Iche Andrivani Liberty, SKM., M.Kes
NIP. 199002072015104201



Mengetahui,

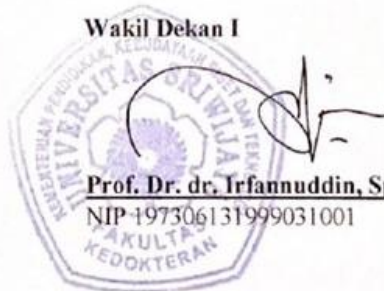
**Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter**

dr. Susilawati, M.Kes
NIP 197802272010122001



Wakil Dekan I

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



HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mazaya Afina

NIM : 04011382025245

Judul : Gambaran *Computed Topography* (CT) Scan Kepala Pasien
Cedera Kepala di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang
Periode 1 Januari – 31 Desember 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, 15 Desember 2023



Mazaya Afina

ABSTRAK

GAMBARAN *COMPUTED TOPOGRAPHY (CT) SCAN* KEPALA PASIEN CEDERA KEPALA DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE 1 JANUARI – 31 DESEMBER 2022

(Mazaya Afina, 15 Desember 2023, 65 halaman)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: Cedera kepala merupakan gangguan yang mengakibatkan perubahan fungsi otak atau tanda-tanda patologi di otak akibat tekanan mekanis. Jenis cedera ini merupakan penyebab utama kematian dan gangguan pasca trauma akibat dari kecelakaan kendaraan bermotor. Kota Palembang memiliki angka kejadian cedera kepala ke-5 di provinsi Sumatra Selatan. *CT scan* biasanya digunakan untuk mendiagnosis dan mengevaluasi cedera kepala seperti adanya lesi intracranial dan fraktur. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran *CT scan* kepala pada pasien cedera kepala di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 1 Januari – 31 Desember 2022.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan desain *cross-sectional*. Pengumpulan sampel dengan metode *total sampling*. Total sampel yang didapatkan sebanyak 146 sampel yang telah ditentukan sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang diolah adalah data sekunder. Data dianalisis menggunakan analisis univariat.

Hasil: Sebanyak 146 pasien cedera kepala di RSUP Dr. Mohammad Hoesin yang mayoritas berjenis kelamin laki-laki (71,9%), sebagian besar berusia 19-59 tahun (56,2%), kebanyakan mengalami cedera kepala ringan (45,6%), mayoritas memiliki gambaran lesi berupa epidural hematoma (27,7%), dan sebagian besar mengalami fraktur frontal (62,5%).

Kesimpulan: Pasien cedera kepala di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang kebanyakan memiliki gambaran *CT scan* berupa lesi epidural hematoma dan fraktur frontal. Hal ini dikarenakan epidural hematoma dan fraktur frontal paling sering terjadi akibat tabrakan kendaraan bermotor, serangan fisik, atau jatuh yang tidak disengaja.

Kata Kunci: Cedera kepala, *CT scan*, jenis kelamin, usia, derajat keparahan, lesi intrakranial, fraktur calvaria

Kepustakaan: 46

ABSTRACT

OVERVIEW FOR CT SCAN OF HEAD INJURY PATIENTS IN RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIOD 1 JANUARY – 31 DECEMBER, 2022

(Mazaya Afina, 15 December 2023, 65 pages)
Faculty of Medicine Universitas Sriwijaya

Introduction: Head injuries are impairments that result in altered brain function or signs of pathology in the brain due to mechanical stress. This type of injury is the leading cause of death and post-traumatic disorders resulting from vehicle accidents. Palembang city has the 5th highest incidence of head injury in South Sumatra province. CT scans are commonly used to diagnose and evaluate head injuries such as intracranial lesions and fractures. The purpose of this study was to determine the overview of head CT scans in head injury patients at Dr. Mohammad Hoesin Palembang Hospital for the period January 1 - December 31, 2022.

Methods: This study is a descriptive observational study with a cross-sectional design approach. Sample collection using the total sampling method. The total sample obtained was 146 samples that had been determined in accordance with the inclusion and exclusion criteria. The data processed was secondary data. Data were analyzed using univariate analysis.

Results: A total of 146 head injury patients at Dr. Mohammad Hoesin Hospital, the majority of whom were male (71.9%), mostly aged 19-59 years (56.2%), mostly had mild head injuries (45.6%), the majority had a lesion picture in the form of epidural hematoma (27.7%), and most had frontal fractures (62.5%).

Conclusion: Head injury patients at Dr. Mohammad Hoesin Hospital Palembang mostly have CT scan images of epidural hematoma and frontal fracture lesions. This is because epidural hematomas and frontal fractures most often occur due to motor vehicle collisions, physical attacks, or accidental falls.

Keywords: Head injury, CT scan, gender, age, Glasgow coma scale, intracranial lesions, calvaria fracture.

References: 46

RINGKASAN

GAMBARAN COMPUTED TOPOGRAPHY (CT) SCAN KEPALA PASIEN CEDERA KEPALA DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE 1 JANUARI – 31 DESEMBER 2022

Karya tulis berupa skripsi, 15 Desember 2023

Mazaya Afina; Dibimbing oleh dr. Trijoso Permono, Sp.BS(K) dan dr. Rini Nindela, Sp.N., M.Kes

Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya
xviii + 47 halaman, 6 tabel, 12 gambar, 8 lampiran

Kecelakaan mobil sering kali mengakibatkan cedera kepala sebagai salah satu Cedera kepala merupakan gangguan yang mengakibatkan perubahan fungsi otak atau tanda-tanda patologi di otak akibat tekanan mekanis. Jenis cedera ini merupakan penyebab utama kematian dan gangguan pasca trauma akibat dari kecelakaan kendaraan bermotor. Di provinsi Sumatera Selatan, kota Palembang merupakan kota dengan tingkat cedera otak tertinggi kelima. *CT scan* sering digunakan untuk mengidentifikasi dan menilai cedera kepala, termasuk patah tulang dan kelainan otak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran *CT scan* kepala pasien cedera kepala di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Januari – 31 Desember 2022 berdasarkan sosiodemografi, klinis, gambaran lesi intracranial, dan gambaran fraktur calvaria. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional. Pengumpulan sampel menggunakan metode *total sampling*. Total sampel yang didapatkan sebanyak 146 sampel yang telah ditentukan sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang diolah adalah data sekunder dan data dianalisis menggunakan analisis univariat. Pada penelitian ini didapatkan kasus cedera kepala mayoritas berjenis kelamin laki-laki dengan kelompok usia 19-59 tahun dengan derajat keparahan terbanyak adalah cedera kepala ringan. Gambaran CT Scan pada lesi intracranial paling banyak yaitu epidural hematoma dan gambaran fraktur berupa fraktur frontal.

SUMMARY

OVERVIEW FOR CT SCAN OF HEAD INJURY PATIENTS IN RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIOD 1 JANUARY – 31 DECEMBER, 2022

Scientific writing form of Thesis, 15 December 2023

Mazaya Afina; supervised by dr. Trijoso Permono, Sp.BS(K) and dr. Rini Nindela, Sp.N., M.Kes

General Practitioner Education, Faculty of Medicine, Sriwijaya University
xviii + 47 pages, 6 tables, 12 pictures, 8 attachments

Head injuries are disorders that result in changes in brain function or signs of pathology in the brain due to mechanical stress. This type of injury is the leading cause of death and post-traumatic disorders resulting from vehicle accidents. In South Sumatra province, Palembang city has the fifth highest rate of brain injury. CT scans are often used to identify and assess head injuries, including fractures and brain abnormalities. This study aims to determine the head CT scan picture of head injury patients at Dr. Mohammad Hoesin Palembang Hospital for the period January 1 - December 31, 2022 based on sociodemographic, clinical, intracranial lesion picture, and calvaria fracture picture. This study is an observational descriptive study. Sample collection using the total sampling method. The total samples obtained were 146 samples that had been determined in accordance with the inclusion and exclusion criteria. The data processed is secondary data and the data is analyzed using univariate analysis. In this study, it was found that the majority of head injury cases were male with an age group of 19-59 years with the most severity being mild head injury. CT Scan images of intracranial lesions are mostly epidural hematoma and fracture images in the form of frontal fractures.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat, berkat, serta karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul **“Gambaran *Computed Topography* (CT) Scan Kepala Pasien Cedera Kepala di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 1 Januari – 31 Desember 2022”** dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Penulisan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, Palembang.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik tentunya dengan bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dosen Pembimbing saya, dr. Trijoso Permono, Sp.BS(K) sebagai pembimbing I dan dr. Rini Nindela, Sp.N., M.Kes sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penulisan skripsi ini.
2. Dosen penguji saya, dr. Agung Muda Patih, Sp.BS sebagai penguji I dan Dr. Iche Andriyani Liberty, S.KM., M.Kes selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan arahan selama penulisan skripsi ini.
3. Keluarga yang saya cintai yaitu kedua orang tua saya, Abdul Farid Rimurta dan Ietje Susantin Satriyo, kakak saya, Bilqis dan adik saya yaitu Callysa yang selalu memberikan semangat, doa, serta dukungan dalam proses pengerjaan proposal skripsi ini sampai selesai.
4. Teman-teman khususnya FMP, NDP, Bibit, dan Amygdala 2020 yang selalu membantu dan memberikan semangat.

Penulis menyadari atas segala kekurangan skripsi ini, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada masyarakat serta menambahkan wawasan ilmu bagi kita semua.

Palembang, 15 Desember 2023



Mazaya Afina

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mazaya Afina

NIM : 04011382025245

Judul : Gambaran *Computed Topography* (CT) Scan Kepala Pasien
Cedera Kepala di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang
Periode 1 Januari – 31 Desember 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, 15 Desember 2023



Mazaya Afina

NIM. 04011382025245

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	ix
KATA PENGANTAR.....	x
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Anatomi	5
2.1.1 SCALP	5
2.1.2 Meninges.....	6
2.1.3 Otak.....	7
2.1.4 Suplai Darah	7
2.1.5 Doktrin Monroe Kelly	8

2.2	Cedera Kepala.....	9
2.2.1	Definisi Cedera Kepala.....	9
2.2.2	Epidemiologi Cedera Kepala.....	9
2.2.3	Mekanisme dan Patofisiologi Cedera Kepala.....	9
2.2.4	Manifestasi Klinis Cedera Kepala	11
2.2.5	Klasifikasi Cedera Kepala	12
2.2.6	Komplikasi dan Prognosis Cedera Kepala.....	16
2.2.7	Tatalaksana Cedera Kepala.....	16
2.3	Fraktur Calvaria	16
2.3.1	Definisi Fraktur Calvaria	16
2.3.2	Etiologi Fraktur Calvaria	17
2.3.3	Klasifikasi	17
2.4	Kerangka Teori.....	20
BAB 3 METODE PENELITIAN		21
3.1	Jenis Penelitian	21
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.2.1	Waktu Penelitian.....	21
3.2.2	Tempat Penelitian	21
3.3	Populasi dan Sampel.....	21
3.3.1	Populasi.....	21
3.3.2	Sampel	21
3.3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	22
3.4	Variabel Penelitian	22
3.5	Definisi Operasional.....	23
3.6	Cara Pengumpulan Data	25
3.7	Pengumpulan Data.....	25
3.8	Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	25
3.8.1	Pengolahan Data	25
3.8.2	Analisis Data.....	26
3.9	Alur Kerja Penelitian.....	26
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		27
4.1	Hasil Penelitian.....	27

4.1.1	Distribusi Pasien Penderita Cedera Kepala Berdasarkan Jenis Kelamin	27
4.1.2	Distribusi Pasien Penderita Cedera Kepala Berdasarkan Usia .	27
4.1.3	Distribusi Pasien Penderita Cedera Kepala Berdasarkan Derajat Keparahan Cedera Kepala	28
4.1.4	Distribusi Pasien Penderita Cedera Kepala Berdasarkan Gambaran Lesi Intrakranial	28
4.1.5	Distribusi Pasien Penderita Cedera Kepala Berdasarkan Gambaran Fraktur Calvaria	29
4.2	Pembahasan	30
4.2.1	Distribusi Pasien Penderita Cedera Kepala Berdasarkan Jenis Kelamin	30
4.2.2	Distribusi Pasien Penderita Cedera Kepala Berdasarkan Usia .	30
4.2.3	Distribusi Pasien Penderita Cedera Kepala Berdasarkan Derajat Keparahan.....	31
4.2.4	Distribusi Pasien Penderita Cedera Kepala Berdasarkan Gambaran Lesi Intrakranial	31
4.2.5	Distribusi Pasien Penderita Cedera Kepala Berdasarkan Gambaran Fraktur Calvaria	32
4.3	Keterbatasan Peneliti	33
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		34
5.1	Kesimpulan.....	34
5.2	Saran	34
DAFTAR PUSTAKA		35
LAMPIRAN.....		39
BIODATA		47

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional	23
Tabel 4.1 Distribusi Pasien Penderita Cedera Kepala Berdasarkan Jenis Kelamin	27
Tabel 4.2 Distribusi Pasien Penderita Cedera Kepala Berdasarkan Usia	28
Tabel 4.3 Distribusi Pasien Penderita Cedera Kepala Berdasarkan Derajat Keparahan Cedera Kepala.....	28
Tabel 4.4 Distribusi Pasien Penderita Cedera Kepala Berdasarkan Gambaran Lesi Intrakranial	29
Tabel 4.5 Distribusi Pasien Penderita Cedera Kepala Berdasarkan Gambaran Fraktur Calvaria	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lapisan SCALP	5
Gambar 2.2 Lapisan Meninges	6
Gambar 2.3 Suplai darah pada otak	8
Gambar 2.4 Patofisiologi Cedera Kepala.....	11
Gambar 2.5 Glasgow Coma Scale	12
Gambar 2.6 Hematoma Epidural.....	13
Gambar 2.7 Subdural Hematoma.....	14
Gambar 2.8 Subarachnoid Hemoragik.....	14
Gambar 2.9 Intracerebral Hemorrhage	15
Gambar 2.10 Intraventricular Hemorrhage	15
Gambar 2.11 CT Scan fraktur os temporal	18
Gambar 2.12 CT Scan fraktur os oksipital.....	18

DAFTAR SINGKATAN

CT	: <i>Computed Topography</i>
EDH	: Epidural hematoma
SDH	: Subdural hematoma
SAH	: Subarachnoid hemoragik
IVH	: Intraventrikular hemoragik
SCALP	: <i>Skin, Connective Tissue-Dense, Loose Connective Tissue, Pericranium</i>
CSF	: <i>Cerebrospinal Fluid</i>
ICP	: <i>Intracranial Pressure</i>
CDC	: <i>Centers for Disease Control</i>
GCS	: <i>Glasgow Coma Scale</i>
CPP	: <i>Cerebral Perfusion Pressure</i>

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Konsultasi Pembimbing	39
2. Lembar Sertifikat Etik FK	40
3. Lembar Izin Penelitian FK Unsri	41
4. Lembar Izin Penelitian RSMH Palembang	42
5. Lembar Selesai Penelitian RSMH Palembang	43
6. Turnitin.....	44
7. Hasil Analisa SPSS	45

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cedera kepala adalah salah satu kejadian paling sering akibat dari kecelakaan mobil.¹ Perubahan fungsi otak atau tanda-tanda patologi di otak akibat tekanan mekanis eksternal dikenal sebagai trauma kepala atau trauma kapitis.² Jenis cedera yang paling umum adalah cedera kepala yang juga merupakan penyebab utama kematian dan gangguan pasca trauma.³

Angka kecelakaan lalu lintas semakin meningkat seiring dengan kemajuan teknologi transportasi, baik mobil, sepeda motor, maupun moda transportasi lainnya.¹ Prevalensi cedera kepala telah meningkat secara drastis, terutama akibat meningkatnya penggunaan kendaraan bermotor di berbagai negara berkembang. Secara global, cedera kepala adalah penyebab utama masalah kesehatan dan kecacatan. Insiden tahunan trauma kepala diperkirakan berkisar antara 27 hingga 69 juta di seluruh dunia.^{4,5} Menurut Riskesdas 2018, angka kejadian trauma kepala lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Kota Palembang memiliki angka kejadian trauma kepala ke-5 di provinsi Sumatra Selatan dengan proporsi sebanyak 16,5%.⁶

Pasien yang memiliki cedera kepala berat dapat mengalami komplikasi. Beberapa komplikasi cedera kepala meliputi kejang pasca trauma, sakit kepala, insomnia, stroke, koma, dan infeksi di otak. Cedera kepala dalam jangka panjang juga dapat menyebabkan masalah pada berbagai fungsi otak. Mulai dari gangguan kognisi, indera, komunikasi, perilaku, dan emosi. Dampak degeneratif lainnya yaitu penyakit Alzheimer, Parkinson, dan enselepati traumatik kronis.^{7,8}

CT scan kepala menjadi modalitas pilihan untuk mengidentifikasi adanya dan perluasan dari kerusakan struktural pada fase akut trauma kepala.⁹ Pencitraan otak berkontribusi secara signifikan terhadap diagnosis dini dan

pengobatan yang efektif untuk kondisi yang mengancam jiwa pada pasien trauma kepala. *CT scan* biasanya digunakan untuk mendiagnosis dan mengevaluasi cedera kepala.¹⁰

Lesi yang didapatkan dari *CT scan* trauma kepala merupakan lesi kranIOCerebral. Lesi kranIOCerebral dapat diklasifikasikan menjadi primer dan sekunder. Lesi primer terjadi diakibatkan oleh trauma langsung pada kepala dan meliputi cedera kulit kepala, patah tulang tengkorak, lesi ekstra aksial dan lesi intra aksial. Lesi ekstra-aksial meliputi epidural haematoma (EDH), subdural haematoma (SDH), dan perdarahan subaraknoid (SAH) serta intraventrikular (IVH). Sedangkan, cedera otak sekunder terjadi akibat komplikasi dari lesi primer dan meliputi kerusakan iskemik dan hipoksia, edema otak dan herniasi otak.⁹

Pada *CT Scan* juga dapat ditemukan adanya patah tulang yang terjadi pada pasien cedera kepala. Cedera kepala dapat mengakibatkan patah tulang wajah dan patah tengkorak. Patah tulang wajah adalah jenis cedera yang dapat mengancam berbagai fungsi (penglihatan, penciuman, pernapasan, makanan, dan berbicara).³ Ada beberapa fraktur pada cedera kepala. Salah satunya adalah fraktur calvaria. Fraktur calvaria merupakan jenis patah tulang pada bagian tengkorak yang melibatkan tulang-tulang penyusunnya, seperti tulang frontal, parietal, temporal, oksipital, ethmoid, dan sphenoid.¹¹

Dalam menghadapi lonjakan kasus trauma kepala dan peningkatan angka kejadian terkait di Indonesia dan secara global, serta mempertimbangkan tingkat komplikasi dan prognosis yang buruk, *CT Scan* telah menjadi pemeriksaan standar yang tak tergantikan untuk cedera kepala. Namun, masih kurangnya data mengenai jumlah kasus dan hasil *CT Scan* kepala pada pasien trauma kepala di RSUP Mohammad Husein menjadi motivasi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul "Gambaran *CT Scan* Kepala pada Pasien Cedera Kepala di RSUP Mohammad Husein Periode 1 Januari – 31 Desember 2022".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang dapat dirumuskan sebuah masalah, yaitu: Bagaimana gambaran *CT Scan* pasien cedera kepala di RSUP Mohammad Hoesin periode 1 Januari – 31 Desember 2022?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran *CT Scan* kepala pasien cedera kepala di RSUP Mohammad Hoesin periode 1 Januari – 31 Desember 2022.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui jumlah pasien cedera kepala yang dilakukan pemeriksaan *CT Scan* Kepala di RSUP Mohammad Hoesin periode 1 Januari – 31 Desember 2022.
2. Mengetahui karakter sosiodemografi penderita cedera kepala yang dilakukan pemeriksaan *CT Scan* kepala di di RSUP Mohammad Hoesin periode 1 Januari – 31 Desember 2022.
3. Mengetahui distribusi proporsi penderita cedera kepala yang dilakukan pemeriksaan *CT Scan* kepala berdasarkan derajat keparahan cedera kepala di di RSUP Mohammad Hoesin periode 1 Januari – 31 Desember 2022.
4. Mengetahui gambaran jenis perdarahan pada *CT Scan* pasien cedera kepala di RSUP Mohammad Hoesin periode 1 Januari – 31 Desember 2022
5. Mengetahui gambaran *CT Scan* kepala pasien cedera kepala disertai fraktur calvaria di RSUP Mohammad Hoesin periode 1 Januari – 31 Desember 2022.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini dapat menambah informasi mengenai gambaran *CT Scan* Kepala pada pasien cedera kepala di RSUP Mohammad Hoesin yang dapat digunakan untuk mengembangkan ilmu kedokteran.
2. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai data dasar pada penelitian mengenai cedera kepala yang akan datang.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat memberikan informasi bagi praktisi kesehatan sebagai pengedukasi dan masyarakat umum mengenai gambaran *CT Scan* Kepala pada pasien cedera kepala di RSUP Mohammad Hoesin sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan dan peningkatan kewaspadaan cedera kepala

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementerian Kesehatan RI; 2018.
2. Menon DK, Schwab K, Wright DW, et al. Definition of traumatic brain injury. 2010;11.
3. Patria W, Yuswar E, et al. Kapita Selekta. 5th ed. 2020. 1264 p.
4. Neurol L. 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. 2019;18:56.
5. Dewan MC, Rattani A, Gupta S. Estimating the global incidence of traumatic brain injury. J Neurosurg. 2018;1.
6. Riskesdas Nasional. Riset Kesehatan Dasar Provinsi Sumatera Selatan tahun 2018. In Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2018.
7. Centers for Disease Control and Prevention. TBI: Potential effects. 2019;
8. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Traumatic brain injury: Hope through research. 2020.
9. Lolli V, Pezullo M, Delpierre I, et al. MDCT imaging of traumatic brain injury. 2016;89.
10. Biuki, Moussavi N. Comparison of the Predictive Value of the Helsinki, Rotterdam, and Stockholm CT Scores in Predicting 6-Month Outcomes in Patients with Blunt Traumatic Brain Injuries. Chin J Traumatol. 2023;
11. Talbott, Gean A, Yuh El, et al. Calvarial fracture patterns on CT imaging predict risk of a delayed epidural hematoma following decompressive craniectomy for traumatic brain injury. Am J Neuroradiol. 2014;10:35.
12. Drake RL, Vogl WA, Mitchell AWM. Gray's basic anatomy: study smart with student consult. Philadelphia, PA: Elsevier, Churchill Livingstone; 2012. 610 p.
13. Advanced trauma life support: student course manual. Tenth edition. Chicago, IL: American College of Surgeons; 2018.
14. Kalisvaart A, Wilkinson C, Gu S. An update to the Monro–Kellie doctrine to reflect tissue compliance after severe ischemic and hemorrhagic stroke. Nat Res. 2020;10.

15. Youmans JR. Youmans & Winn neurological surgery. Eighth edition. Winn HR, editor. Philadelphia, PA: Elsevier; 2023.
16. Yetti RAZR. Buku Ajar Neurologi. 1st ed. Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2017.
17. Center for Disease Control and Prevention. Symptoms of Mild TBI and Concussion. 2022;
18. Najem D, Rennie K, Ribecco-Lutkiewicz M, Ly D, Haukenfrers J, Liu Q, et al. Traumatic brain injury: classification, models, and markers. *Biochem Cell Biol*. 2018 Aug;96(4):391–406.
19. Capizzi A, Woo J, Verduzco-Gutierrez M, et al. Traumatic Brain Injury. *Med Clin North Am*. 2020 Mar;104(2):213–38.
20. Schweitzer AD, Niogi SN, Whitlow CT, et al. Traumatic brain injury: Imaging patterns and complications. 2019;6:39.
21. Flanders AE. Spinal Trauma and Spinal Cord Injury. *Diseases of the Brain, Head and Neck, Spine*. In 2004. p. 189–92.
22. Jha S, Ghewade P. Management and Treatment of Traumatic Brain Injuries. *Cureus*. 2022 Oct;14(10):e30617.
23. Dash HH, Chavali S. Management of traumatic brain injury patients. *Korean J Anesthesiol*. 2018 Feb;71(1):12–21.
24. Villanueva PA, Graves E. Calvarial Vault Fractures. In: *Neurotrauma* [Internet]. Oxford University Press; 2019 [cited 2023 Aug 10]. p. 83–92. Available from: <https://academic.oup.com/book/31737/chapter/265560333>
25. Kim Seo Eom. A Case of Depressed Skull Fracture of the Inner Table Alone. *Korean J Neurotrauma*. 2021;1:67–9.
26. Srinivasa R, Furtado SV, Sansgiri T, Vala K. Management of Frontal Bone Fracture in a Tertiary Neurosurgical Care Center—A Retrospective Study. *J Neurosci Rural Pract*. 2022 Jan 5;13:60–6.
27. Roden KS, Tong W, Shockley M, et al. Changing characteristics of facial fractures treated at a regional, level 1 trauma center, from 2005 to 2010: an assessment of patient demographics, referral patterns, etiology of injury, anatomic location, and clinical outcomes. *Ann Plast Surg*. 5:2012.
28. Johnson F, Semaan MT, Megerian CA, et al. Temporal bone fracture: evaluation and management in the modern era. *Otolaryngol Clin North Am*. 2012;3.

29. Ghobrial W, Amstutz S, Mathog RH. Fractures of the sphenoid bone. *Head Neck Surg.* 1986 Jul;8(6):447–55.
30. Schwenkreis P, Gonschorek A, Berg F, Meier U, Rogge W, Schmehl I, et al. Prospective observational cohort study on epidemiology, treatment and outcome of patients with traumatic brain injury (TBI) in German BG hospitals. *BMJ Open.* 2021 Jun;11(6):e045771.
31. Jiang D, Chen T, Yuan X. Predictive value of the Trauma Rating Index in Age, Glasgow Coma Scale, Respiratory rate and Systolic blood pressure score (TRIAGES) and Revised Trauma Score (RTS) for the short-term mortality of patients with isolated traumatic brain injury. *Am J Emerg Med.* 2023;71:175–81.
32. Eom KS, Kim JH, Hoon Yoon S. Gender differences in adult traumatic brain injury according to the Glasgow coma scale: A multicenter descriptive study. *Chin J Traumatol.* 2021;24(6).
33. Brazinova A, Rehorcikova V, Taylor MS, Buckova V, Majdan M, Psota M, et al. Epidemiology of Traumatic Brain Injury in Europe: A Living Systematic Review. *J Neurotrauma.* 2021 May 15;38(10):1411–40.
34. Chen P, Deng Y, Yu X. Retracted: Analysis of Clinical Characteristics and Prognosis of Traumatic Brain Injury in Papua New Guinea. *Comput Math Methods Med.* 2023 Jul 19;2023:1–1.
35. Bick H, Wasfie T, Labond V. Traumatic brain injury in the elderly with high Glasgow coma scale and low injury severity scores: Factors influencing outcomes. *Am J.* 2022;51:345–57.
36. Skaansar O, Tverdal C, Rønning PA, Skogen K, Brommeland T, Røise O, et al. Traumatic brain injury—the effects of patient age on treatment intensity and mortality. *BMC Neurol.* 2020 Dec;20(1):376.
37. Mulyono D. Perbedaan Nationale Early Warning Score dan Glasgow Coma Scale dalam Memprediksi Outcome Pasien Trauma Kepala di Instalasi Gawat Darurat. 2021;7(1):15–23.
38. Rizwan MH, Saddiqa A, Khan M, Khan MAS, Mughal SBK, Pervaiz T. Computed Tomography Scan Head Findings in Patients With Various Glasgow Coma Scales Presenting with Head Injury in Emergency of a Tertiary Care Hospital. *Pak Armed Forces Med J.* 2023 Jun 23;73(3):888–91.
39. Mahajan C, Sengupta D, Kapoor I, Prabhakar H, Kumar V, Purohit S, et al. Evaluation of the G C S-Pupils Score for PrOgnosis in trauMatic brAin injury- The COMA Study. *Brain Inj.* 2023 Jul 29;37(9):1041–7.

40. Yang C, Huang X, Feng J, Xie L, Hui J, Li W, et al. Prospective Randomized Evaluation of Decompressive Ipsilateral Craniectomy for Traumatic Acute Epidural Hematoma (PREDICT-AEDH): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2021 Dec;22(1):421.
41. Mikoli A, Klavereen D van, Groeniger J. Differences between Men and Women in Treatment and Outcome after Traumatic Brain Injury. *J Neurotrauma*. 2021;38(2):235–51.
42. Rego I, Vilarinho S, Rodrigues C. Oral and cranio-maxillofacial trauma in children and adolescents in an emergency setting at a Brazilian hospital. *Dent Traumatol*. 2020;(36).
43. Grossman M, P. See A, Mannix R. Complete Neurological Recovery After Emergency Burr Hole Placement Utilizing EZ-IO® for Epidural Hematoma. *Am J Emerg Med*. 2022;63(4):557–60.
44. Rao SG, Paramesh RC, Bansal A, Shukla D, Sadashiva N, Saini J. A prospective computed tomography study of maxillofacial injuries in patients with head injury. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2022 Aug;48(4):2529–38.
45. Sameer A, Alasmari F, Alarjani M. Association between maxillofacial fractures and brain injuries in trauma patients: a cross-sectional study in the Kingdom of Saudi Arabia. *Pan Afr Med J*. 2022;43(193).
46. Navaneetham R, Menon S, Sham ME, Kumar V. Role of the Maxillofacial Surgeon in Identifying the Correlation Between Facial Bone Fractures and Traumatic Brain Injury - A Prospective Study. *Ann Maxillofac Surg*. 2022;12(2).