

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK PASIEN CEDERA KEPALA PADA  
ANAK DENGAN PERDARAHAN INTRAKRANIAL DI  
BAGIAN BEDAH RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN  
PALEMBANG PERIODE 2020–2022**



**Khantsa Aqiqa Maritsha K L  
04011182025036**

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

## **SKRIPSI**

# **KARAKTERISTIK PASIEN CEDERA KEPALA PADA ANAK DENGAN PERDARAHAN INTRAKRANIAL DI BAGIAN BEDAH RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE 2020–2022**

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



Oleh:

**Khantsa Aqiqa Maritsha K L**

**04011182025036**

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

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KARAKTERISTIK PASIEN CEDERA KEPALA PADA ANAK DENGAN  
PERDARAHAN INTRAKRANIAL DI BAGIAN BEDAH RSUP DR.  
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE 2020–2022**

**LAPORAN AKHIR SKRIPSI**

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

Oleh :

**Khantsa Aqiqa Maritsha K L**  
04011182025036

Palembang, 20 Desember 2023  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

**dr. Agung Muda Patih, Sp.BS(K)**

NIP. 198107012008041002

Pembimbing II

**dr. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri, M.Biomed**

NIP. 198901122020122009

Penguji I

**dr. Trijoso Permono, Sp.BS(K)**

NIP. 197103102000121001

Penguji II

**dr. Atika Akbari, Sp.A(K)**

NIP. 198803092015042003

**Ketua Program Studi**

**dr. Susilawati, M.Kes**

NIP 197802272010122001

**Mengetahui,**

**Wakil Dekan I**

**Prof.Dr.dr. Irfannudin, Sp.KO.,M.Pd.Ked**

NIP 197306131999031001



## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi ini dengan judul “Karakteristik Pasien Cedera Kepala pada Anak dengan Perdarahan Intrakranial di Bagian Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 2020–2022” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 20 Desember 2023.

Palembang, 20 Desember 2023

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

Pembimbing I

**dr. Agung Muda Patih, Sp.BS(K)**

NIP. 198107012008041002



.....  
patih.

Pembimbing II

**dr. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri, M.Biomed**

NIP. 198901122020122009



.....  
sarahdeaz

Penguji I

**dr. Trijoso Permono, Sp.BS(K)**

NIP. 197103102000121001



.....  
trijoso

Penguji II

**dr. Atika Akbari, Sp.A(K)**

NIP. 198803092015042003



.....  
atika

Ketua Program Studi  
Mengetahui,  
Wakil Dekan I



**dr. Susilawati, M.Kes**

NIP 197802272010122001



**Prof. Dr. dr. Irfannudin, Sp.KO., M.Pd.Ked**

NIP 197306131999031001

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Khantsa Aqiqa Maritsha K L  
NIM : 04011182025036  
Judul : Karakteristik Pasien Cedera Kepala pada Anak dengan Perdarahan Intrakranial di Bagian Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 2020–2022

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, 20 Desember 2023



Khantsa Aqiqa Maritsha K L

## ABSTRAK

### KARAKTERISTIK PASIEN CEDERA KEPALA PADA ANAK DENGAN PERDARAHAN INTRAKRANIAL DI BAGIAN BEDAH RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE 2020–2022.

(Khantsa Aqiqa Maritsha K L, Desember 2023, 93 Halaman)  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Latar Belakang:** Cedera adalah penyebab utama kematian atau kelumpuhan pada anak usia dini, terutama pada usia enam hingga dua belas tahun. Cedera pada bagian kepala merupakan kasus umum yang sering terjadi. Mayoritas cedera kepala pada anak disebabkan oleh berbagai kejadian, seperti kecelakaan lalu lintas, jatuh saat bersepeda, jatuh saat bermain, cedera saat berolahraga, dan terlibat perkelahian ataupun mengalami tindakan kekerasan. Insiden seperti pukulan, benturan, atau hentakan mendadak, merupakan penyebab terjadinya cedera kepala. Masih umumnya kejadian cedera kepala pada anak, masih besarnya angka kejadian cedera kepala pada anak di seluruh dunia, kemudian Provinsi Sumatera Selatan merupakan provinsi ketiga di pulau Sumatera yang tingkat kejadian cedera kepalanya masih besar, dan masih sedikitnya penelitian tentang karakteristik cedera kepala pada anak di Provinsi Sumatera Selatan, penulis termotivasi untuk membuat karya ilmiah berjudul "Karakteristik Pasien Cedera Kepala Pada Anak dengan Perdarahan Intrakranial di Bagian Bedah RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 2020–2022"

**Metode:** Jenis penelitian ini adalah deskriptif observasional dengan desain studi *cross sectional* berdasarkan data sekunder dari hasil pengamatan rekam medis pasien cedera kepala pada anak dengan perdarahan intrakranial di bagian bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2020–2022.

**Hasil:** Dari penelitian ini, pasien cedera kepala anak di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 2020–2022 memiliki distribusi terbanyak pada pasien dengan kelompok usia 12–18 tahun (54,4%), berjenis kelamin laki-laki (73,3%), penyebab cedera terbanyak adalah kecelakaan lalu lintas (61,5%), derajat keparahan cedera paling banyak adalah CKR (60%), lesi intrakranial yang sering ditemukan EDH (27,7%), paling sering ditemukan pasien dengan kejadian ikutan yang lebih dari satu (23,1%), durasi rawat inap paling banyak adalah 3-7 hari (42,1%), dan *outcome* terbanyak adalah perbaikan (71,8%)

**Kesimpulan:** Sebagian besar kasus cedera kepala anak di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 2020–2022 berjenis kelamin laki-laki, berusia 12–18 tahun, disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas, dengan derajat keparahan CKR, kebanyakan pasien mengalami kejadian ikutan yang lebih dari satu, perdarahan intrakranial yang sering ditemukan EDH, paling banyak dirawat selama 3–7 hari, pulang dalam kondisi perbaikan.

**Kata Kunci:** Karakteristik. Cedera Kepala. Pediatrik

## ABSTRACT

### **Characteristics of Pediatric Head Injury Patients with Intracranial Hemorrhage in the Surgical Department of RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Period of 2020-2022.**

(Khantsa Aqiqa Maritsha K L, December 2023, 93 Pages)  
Faculty of Medicine, University of Sriwijaya

**Background:** Injuries are a major cause of death or paralysis in early childhood, especially between the ages of six and twelve. Head injuries are a common occurrence. The majority of head injuries in children are caused by a variety of events, such as traffic accidents, falls while cycling, falls while playing, sports injuries, and being involved in fights or experiencing violent acts. Incidents such as blows, impacts, or sudden jolts are all causes of head injuries. The incidence of head injuries in children is still common, the incidence rate of head injuries in children is still large worldwide, then South Sumatra Province is the third province on the island of Sumatra where the incidence rate of head injuries is still large, and there are still few studies on the characteristics of head injuries in children in South Sumatra Province, the author is motivated to make a scientific paper entitled "Characteristics of Head Injury Patients in Children with Intracranial Hemorrhage in the Surgery Department of Dr. Mohammad Hoesin Palembang Hospital for the Period 2020-2022".

**Method:** This type of research is descriptive observational with a cross sectional study design based on secondary data from observations of medical records of head injury patients in children with intracranial hemorrhage in the surgical department of Dr. Mohammad Hoesin Palembang Hospital for the period 2020-2022.

**Result:** From this study, pediatric head injury patients at Dr. Mohammad Hoesin Palembang Hospital. Mohammad Hoesin Palembang in the 2020-2022 period had the highest distribution of patients with the age group 12-18 years (54.4%), male gender (73.3%), the most common cause of injury was traffic accidents (61.5%), the most severity of injury was CKR (60%), intracranial lesions were often found EDH (27.7%), most often found patients with more than one adverse event (23.1%), the most common duration of hospitalization was 3-7 days (42.1%), and the most common outcome was improvement (71.8%).

**Conclusion:** Most of the pediatric head injury cases at Dr. Mohammad Hoesin Palembang Hospital for the 2020-2022 Period were male, aged 12-18 years, caused by traffic accidents, with CKR severity, most patients had more than one adverse event, intracranial hemorrhage was often found EDH, most were treated for 3-7 days, went home in an improved condition.

**Keyword:** Characteristics. Head Injury. Pediatric.

## RINGKASAN

KARAKTERISTIK PASIEN CEDERA KEPALA PADA ANAK DENGAN PERDARAHAN INTRAKRANIAL DI BAGIAN BEDAH RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE 2020–2022

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 20 Desember 2023

Khantsa Aqiqa Maritsha K L; dibimbing oleh dr. Agung Muda Patih, Sp.BS(K) dan dr. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri, M.Biomed

Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.

xviii + 75 halaman, 10 tabel, 16 gambar, 8 lampiran

### RINGKASAN

Cedera kepala merupakan kejadian yang menyebabkan rusaknya bagian pada area kepala, disertai dengan penurunan kesadaran ataupun tidak. Cedera kepala dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif dan fisik, namun tidak bersifat kongenital maupun degeneratif. Selain itu, cedera kepala dapat menyebabkan deformitas, penurunan kualitas hidup, dan kematian. Cedera kepala dapat disertai pendarahan ataupun tidak. Menentukan tatalaksana yang baik untuk cedera kepala diperlukan penentuan klasifikasi dan diagnosis kasus yang tepat agar menghindari terjadinya komplikasi cedera yang berkelanjutan. Penanganan cedera kepala juga harus cepat karena jika tidak cepat dalam penanganannya akan menyebabkan berbagai komplikasi seperti peningkatan tekanan intrakranial di otak yang berakibat fatal untuk keberlangsungan sistem organ penderita secara menyeluruh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien cedera kepala pada anak dengan perdarahan intrakranial di bagian bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 2020–2022. Penelitian ini adalah deskriptif observasional dengan desain studi cross sectional berdasarkan data sekunder dari hasil pengamatan rekam medis pasien cedera kepala pada anak dengan perdarahan intrakranial di bagian bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2020–2022 yang sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Dari 195 sampel, pasien cedera kepala pada anak paling banyak diderita laki-laki, berusia 12–18 tahun, disebabkan kecelakaan lalu lintas, derajat keparahan cedera kepala ringan, dengan lesi epidural hematom, kejadian ikutan yang lebih dari satu, paling banyak dirawat selama 3–7 hari, dan pulang dalam kondisi perbaikan.

**Kata Kunci:** Karakteristik. Cedera Kepala. Pediatrik

Kepustakaan: 68



## SUMMARY

CHARACTERISTICS OF PEDIATRIC HEAD INJURY PATIENTS WITH INTRACRANIAL HEMORRHAGE IN THE SURGICAL DEPARTMENT OF RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIOD OF 2020-2022

Scientific writing in the form of Thesis, 20 December 2023

Khantsa Aqiqa Maritsha; supervised by dr. Agung Muda Patih, Sp.BS(K) and dr. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri, M.Biomed

General Practitioner Education, Faculty of Medicine, Sriwijaya University.  
xviii + 75 pages, 10 tables, 16 pictures, 8 attachments

### SUMMARY

A head injury is an event that causes damage to a part of the head area, accompanied by a loss of consciousness or not. Head injuries can lead to decreased cognitive and physical function but are neither congenital nor degenerative. In addition, head injuries can cause deformity, decreased quality of life and death. Head injuries may or may not be accompanied by bleeding. Determining the best management of a head injury requires the correct classification and diagnosis of the case in order to avoid ongoing complications of the injury. Handling head injuries must also be fast because if it is not fast in handling it will cause various complications such as increased intracranial pressure in the brain which is fatal for the continuity of the patient's organ system as a whole. This study aims to determine the characteristics of head injury patients in children with intracranial hemorrhage in the surgical department of Dr. Mohammad Hoesin Palembang Hospital for the period 2020-2022. This research is descriptive observational with a cross sectional study design based on secondary data from the observation of medical records of head injury patients in children with intracranial hemorrhage in the surgical department of Dr. Mohammad Hoesin Palembang Hospital for the period 2020-2022 who have met the inclusion and exclusion criteria. Of the 195 samples, pediatric head injury patients were mostly male, aged 12-18 years, caused by traffic accidents, mild head injury severity, with epidural hematoma lesions, more than one adverse event, most were treated for 3-7 days, and discharged in an improved condition.

**Keywords:** Characteristics. Head Injury. Pediatric

Citations: 68

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Karakteristik Pasien Cedera Kepala pada Anak dengan Perdarahan Intrakranial di Bagian Bedah RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 2020–2022”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Saya menyadari terdapat banyak kendala yang dihadapi, namun berkat arahan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, dengan ketulusan hati saya mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Diri saya sendiri, yang telah kooperatif dan tetap bersemangat dalam mengerjakan tugas akhir ini.
2. Orang tua saya, Etika Rahmi, (Alm.) Kisman Andilolo, dan Risna Irawati yang tidak berhenti memberikan saya doa, motivasi, dukungan, dan kasih sayang kepada saya, dan juga saudara-saudara saya yang selalu menyemangati.
3. dr. Agung Muda Patih, Sp.BS (K) dan dr. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri, M.Biomed sebagai dosen pembimbing saya yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan, serta saran selama penyusunan skripsi ini.
4. dr. Trijoso Permono, SpBS (K) dan dr. Atika Akbari, Sp.A (K) selaku penguji yang telah memberikan saran, kritik, ilmu, waktu serta tenaga agar skripsi ini menjadi semakin baik.
5. Sahabat serta teman-teman terdekat saya, Dena, Ian, Thiya, Yilla, Hani, Sundus, Miwa, Pay, Amirah, Naje, Umay, Dinda, Jihan, SM, Syifa, Onga, Lintang, Tiwi, Salwa, dan teman-teman yang lain atas bantuan dan motivasi selama penulisan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa pada penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan karena keterbatasan pengalaman dan ilmu pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, saya menerima semua kritik dan saran terkait penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini nantinya mendatangkan banyak manfaat bagi banyak orang.

Palembang, 20 Desember 2023



Khantsa Aqiqa Marithsa K L

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Khantsa Aqiqa Maritsha K L

NIM : 04011182025036

Judul : Karakteristik Pasien Cedera Kepala pada Anak dengan Perdarahan Intrakranial di Bagian Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 2020–2022

Memberikan izin kepada pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasi hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu (1) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

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

Palembang, 20 Desember 2023

Khantsa Aqiqa Maritsha K L

NIM. 04011182025036

## DAFTAR ISI

	Halaman
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 LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
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 Praktis.....	5
1.4.3 Manfaat Subjek.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Anatomi kepala.....	6
2.1.1 Tulang Tengkorak.....	6
2.1.2 Kulit kepala.....	8
2.2 Cedera kepala.....	11
2.3 Cedera kepala pada anak.....	11
2.4 Epidemiologi.....	12
2.5 Etiologi.....	12

2.6	Klasifikasi Cedera Kepala.....	13
2.6.1	Klasifikasi Berdasarkan Derajat Keparahan .....	13
2.6.2	Klasifikasi Berdasarkan Patofisiologi Cedera.....	14
2.6.3	Klasifikasi Berdasarkan Perdarahan Intrakranial dan Lesi Kranial .....	14
2.7	Mekanisme dan Patofisiologi Cedera Kepala .....	19
2.8	Manifestasi Klinis Cedera Kepala.....	22
2.9	Alur Diagnosa .....	23
2.10	Komplikasi .....	28
2.11	Tatalaksana.....	28
2.11.1	Primary survey .....	28
2.11.2	Tatalaksana Farmakologis.....	29
2.11.3	Tatalaksana Operatif .....	29
2.12	Prognosis Cedera Kepala .....	29
2.13	Kerangka Teori.....	30
2.14	Kerangka Konsep .....	31
BAB 3	METODE PENELITIAN .....	32
3.1	Jenis Penelitian.....	32
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian .....	32
3.2.1	Waktu Penelitian .....	32
3.2.2	Tempat Penelitian.....	32
3.3	Populasi dan Sampel .....	32
3.3.1	Populasi .....	32
3.3.2	Sampel.....	32
3.3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	33
3.4	Variabel Penelitian .....	33
3.5	Definisi Operasional.....	34
3.6	Cara Pengumpulan Data.....	37
3.7	Rencana Pengumpulan Data .....	37
3.8	Rencana Pengolahan dan Analisis Data .....	37
3.8.1	Pengolahan Data.....	37
3.8.2	Analisis Data .....	38
3.9	Alur Kerja Penelitian.....	38
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
4.1	Hasil penelitian.....	39
4.1.1	Analisis Univariat.....	39

4.2	Pembahasan.....	43
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	49
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN .....	50
5.1	Kesimpulan .....	50
5.2	Saran.....	51
	DAFTAR PUSTAKA .....	52
	LAMPIRAN.....	57
	BIODATA.....	75

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai Normal Tanda Vital Anak.....	24
Tabel 3. 1 Definisi Operasional .....	34
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Pasien Cedera Kepala pada Anak Berdasarkan Usia .....	39
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Pasien Cedera Kepala pada Anak Berdasarkan Jenis Kelamin.....	40
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Pasien Cedera Kepala pada Anak Berdasarkan Penyebab Cedera Kepala.....	40
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Pasien Cedera Kepala pada Anak Berdasarkan Derajat Cedera Kepala .....	41
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Pasien Cedera Kepala pada Anak Berdasarkan Gambaran Lesi Intrakranial.....	41
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Pasien Cedera Kepala pada Anak Berdasarkan Kejadian Ikutan Pasca Cedera Kepala .....	42
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Pasien Cedera Kepala pada Anak Berdasarkan Durasi Rawat Inap.....	42
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Pasien Cedera Kepala pada Anak Berdasarkan Keadaan Pasca Penanganan .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Anterior Kepala.....	6
Gambar 2. 2 Struktur Lateral Kepala .....	7
Gambar 2. 3 Tengkorak atas bayi .....	8
Gambar 2. 4 Lapisan SCALP.....	9
Gambar 2. 5 Lapisan Meningen .....	10
Gambar 2. 6 Penilaian Skor GCS.....	13
Gambar 2. 7 CT-Scan Epidural Hematoma .....	16
Gambar 2. 8 CT-Scan Subdural Hematoma.....	16
Gambar 2. 9 CT-Scan Subarachnoid Hematoma .....	17
Gambar 2. 10 CT-Scan Intracerebral Hematoma.....	18
Gambar 2. 11 CT-Scan Intraventricular Hematoma .....	19
Gambar 2. 12 Cedera Kontak.....	20
Gambar 2. 13 Cedera Kepala Akibat Gaya Inersia .....	21
Gambar 2. 14 Glasgow Coma Scale Score pada Bayi .....	26
Gambar 2. 15 Kerangka Teori.....	30
Gambar 2. 16 Kerangka Konsep .....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Konsultasi Pembimbing .....	57
Lampiran 2 Sertifikat Etik.....	58
Lampiran 3. Lembar Izin Penelitian FK UNSRI .....	59
Lampiran 4. Lembar Izin Penelitian RSMH Palembang .....	60
Lampiran 5 Lembar Selesai Penelitian RSMH Palembang .....	61
Lampiran 6 Turnitin .....	62
Lampiran 7 Hasil Analisa SPSS.....	63
Lampiran 8 Rekapitulasi Data Responden.....	66

## DAFTAR SINGKATAN

ABCDE	: <i>Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure</i>
ACRM	: <i>American Congress of Rehabilitation Medicine</i>
CATCH	: <i>Canadian Assessment of Tomography for Children Head Injury</i>
CDC	: <i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CKB	: Cedera Kepala Berat
CKR	: Cedera Kepala Ringan
CKS	: Cedera Kepala Sedang
CSS	: Cairan Serebrospinalis
CT-Scan	: <i>Computerised Tomography Scan</i>
EEG	: Elektroensefalografi
EDH	: Epidural Hematoma
GCS	: <i>Glasgow Coma Scale</i>
Hb	: Hemoglobin
ICH	: Intraserebral Hematoma
IVH	: Intraventikuler Hematoma
MAP	: <i>Mean Arterial Pressure</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
Risikesdas	: Riset Kesehatan Dasar
SAH	: <i>Subarachnoid Hematoma</i>
SCALP	: <i>Skin, Connective tissue, Aponeurosis, Loose areolar tissue, Pericranium</i>
SDH	: Subdural Hematoma
OPA	: <i>Oropharyngeal Airway</i>
PECARN	: <i>Pediatric Emergency Care Applied Research</i>
TBI	: <i>Traumatic Brain Injury</i>
TIK	: Tekanan Intrakranial
WHO	: <i>World Health Organization</i>

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Cedera adalah penyebab utama kematian atau kelumpuhan pada anak usia dini, terutama pada usia enam hingga dua belas tahun. Kita semua tahu bahwa anak-anak usia dini sangat berbeda dan memiliki rasa ingin tahu yang besar tentang semua hal. Mereka berada dalam masa pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, yang juga dikenal sebagai masa emas atau *golden age*. Daya saing anak untuk memahami dunia sekitarnya dan ketidakpuasannya terhadap lingkungannya tidak sejalan dengan kemampuan motorik fisiknya dan seringkali mengakibatkan mereka mengalami cedera, termasuk cedera kepala.<sup>1</sup> Anak-anak sering jatuh saat bermain, saat berlari, atau jatuh dari tempat tidur. karena peristiwa tersebut sering terjadi maka orang tua sering kali khawatir akan cedera yang dialami anaknya. Mayoritas cedera kepala pada anak usia sekolah disebabkan oleh berbagai kejadian, seperti kecelakaan lalu lintas, jatuh saat bersepeda, jatuh saat bermain, cedera saat berolahraga, dan terlibat perkelahian ataupun mengalami tindakan kekerasan. Insiden seperti pukulan, benturan, atau hentakan mendadak, merupakan penyebab terjadinya cedera kepala.<sup>2</sup>

Cedera kepala merupakan kejadian yang menyebabkan rusaknya bagian pada area kepala, disebabkan karena serangan atau kekuatan fisik yang didapatkan dari luar disertai dengan penurunan kesadaran ataupun tidak. Cedera kepala dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif dan fisik, namun tidak bersifat kongenital maupun degeneratif.<sup>3</sup> Selain itu, cedera kepala dapat menyebabkan deformitas, penurunan kesehatan, dan bahkan kematian. Cedera kepala bisa terjadi dengan atau tanpa pendarahan..<sup>4</sup>

World Health Organization, menyatakan bahwa lebih dari 9 orang meninggal setiap menitnya karena kasus cedera kepala maupun kekerasan. Selain itu, terdapat 5,8 juta orang dari berbagai kelompok usia dan kelompok ekonomi juga kehilangan nyawa setiap tahunnya disebabkan oleh cedera ataupun kekerasan yang tidak

disengaja.<sup>5</sup> World Health Organization juga menyatakan bahwa, pertahunnya sekitar 1,2 juta orang mengalami cedera kepala yang mengakibatkan kematian dan jutaan lainnya mengalami kecacatan atau luka karena Kecelakaan Lalu Lintas, yang umumnya terjadi di negara-negara dengan tingkat ekonomi menengah ke bawah, di mana lebih dari 50% orang menggunakan kendaraan roda dua, seperti sepeda motor.<sup>6</sup> Cedera kepala menduduki peringkat ketiga di Indonesia, dengan angka keseluruhan 11,9% dari semua kejadian cedera. Kelompok umur 5–24 tahun memiliki tingkat kejadian tertinggi, diikuti oleh kelompok umur 75 tahun ke atas. Cedera kepala lebih sering terjadi pada laki-laki daripada perempuan, dengan presentase kejadian 6,5% di sekolah, 9,1% di tempat kerja, 31,4% di jalan raya, 44,7% di rumah dan lingkungan, dan 8,3 % di lainnya. Menurut data dari Riskesdas angka kejadian cedera kepala di Provinsi Sumatera Selatan menduduki peringkat ketiga tertinggi di Pulau Sumatera setelah Provinsi Sumatera Barat dan Bangka Belitung.<sup>7</sup>

Cedera kepala merupakan masalah umum yang sering terjadi pada anak-anak di berbagai belahan dunia. Angka kejadian cedera kepala pada anak sangat bervariasi, berkisar antara 47 hingga 280 kasus per 100.000 anak. Berdasarkan angka tersebut, prevalensi cedera otak traumatis pada anak di seluruh dunia diperkirakan lebih dari 3 juta kasus setiap tahunnya.<sup>8</sup> Data statistik dari *Centers for Disease Control and Prevention of Traumatic Head Injury* di Amerika Serikat pada tahun 2013, menunjukkan presentase kejadian cedera kepala berdasarkan tingkat keparahannya, yaitu 80%–90% pada kasus cedera kepala ringan, 7–8% cedera kepala sedang, dan 5–8% cedera kepala berat. Berdasarkan penelitian, kejadian cedera kepala pada anak memiliki tingkat pemulihan yang cukup baik tanpa adanya defisit neurologi pasca pulih. Kondisi anak pasca kejadian cedera kepala 91% anak pulih dengan baik, 7% anak mengalami kecacatan sedang, dan < 2% anak mengalami kecacatan parah yang berdampak untuk kedepannya. Cedera kepala dapat menyebabkan gangguan fungsional yang bisa diprediksi berdasarkan usia saat kejadian cedera, tingkat keparahan cedera, waktu sejak cedera, faktor keluarga, gangguan fungsi setelah timbulnya penyakit pada anak.<sup>9</sup>

Menentukan tatalaksana yang baik untuk cedera kepala diperlukan penentuan klasifikasi dan diagnosis kasus yang tepat. Klasifikasi cedera kepala dapat di kelompokkan berdasarkan tingkat keparahannya yaitu, cedera kepala ringan (CKR), cedera kepala sedang (CKS), dan cedera kepala berat (CKB). Klasifikasi tingkat keparahan cedera kepala didasarkan pada skor Glasgow Coma Scale (GCS) ketika pasien mengalami cedera kepala. GCS merupakan salah satu cara yang sering digunakan untuk menghitung derajat keparahan cedera kepala dengan penilaian fungsi neurologis meliputi evaluasi aspek seperti respon membuka mata, respon verbal, dan respon motorik. Skor GCS secara keseluruhan dapat mengklasifikasikan cedera kepala menjadi ringan (13-15), sedang (9-12), atau berat (<8). Klasifikasi cedera kepala juga dapat di kelompokkan berdasarkan morfologinya yaitu, berdasarkan lesi intrakranial yang muncul akibat terjadinya cedera dan fraktur tulang tengkoraknya. Fraktur tengkorak dapat diklasifikasikan menjadi fraktur linier, fraktur diastetik, fraktur basis cranii, dan fraktur depresi. Di sisi lain, lesi intrakranial dibagi menjadi lesi intrakranial fokal dan lesi intrakranial difus. Terdapat beberapa kategori lesi intrakranial fokal, antara lain hematoma epidural (EDH), hematoma subdural (SDH), hematoma subarachnoid (SAH), hematoma intraserebral (ICH), dan hematoma intraventricular (IVH). Ada beberapa jenisnya. Pada lesi intrakranial difus terdapat cedera aksonal difus. Cedera kepala dapat ditangani secara konservatif melalui pengobatan atau terapi operatif seperti kraniotomi dan kraniektomi.<sup>10,11</sup>

Kasus cedera kepala memerlukan penanganan yang cepat dan tepat untuk menghindari terjadinya komplikasi cedera yang berkelanjutan. Penanganan yang tidak cepat dapat menyebabkan berbagai komplikasi seperti peningkatan tekanan intrakranial di otak yang berakibat fatal untuk keberlangsungan sistem organ penderita secara menyeluruh. Untuk memastikan diagnosis cedera kepala, beberapa jenis pemeriksaan penunjang dapat dilakukan adalah MRI dan CT scan. Pemeriksaan penunjang yang paling umum di lakukan oleh pasien cedera kepala adalah CT-scan yang sudah menjadi gold standarnya karena dapat melihat seluruh jaringan otak dan membedakan berbagai jenis cedera kepala, seperti epidural

hematoma (EDH), subdural hematoma (SDH), atau Intraserebral Hematoma (ICH).<sup>12</sup>

Melihat masih umumnya kejadian cedera kepala pada anak, masih besarnya angka kejadian cedera kepala pada anak di seluruh dunia, kemudian Provinsi Sumatera Selatan merupakan provinsi ketiga di pulau sumatera yang tingkat kejadian cedera kepalanya masih besar, dan masih sedikitnya penelitian tentang karakteristik cedera kepala pada anak di Provinsi Sumatera Selatan, penulis termotivasi untuk membuat karya ilmiah berjudul "Karakteristik Pasien Cedera Kepala Pada Anak dengan Perdarahan Intrakranial di Bagian Bedah RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 2020–2022" berdasarkan latar belakang dan data yang dikumpulkan

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana karakteristik pasien cedera kepala pada anak dengan perdarahan intrakranial di bagian bedah RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2020–2022?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui karakteristik pasien cedera kepala pada anak dengan perdarahan intrakranial di bagian bedah RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2020–2022.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui jumlah kasus pasien cedera kepala pada anak dengan perdarahan intrakranial di bagian bedah RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2020–2022.
2. Mengetahui kasus cedera kepala pada anak berdasarkan usia
3. Mengetahui kasus cedera kepala pada anak berdasarkan jenis kelamin.
4. Mengetahui kasus cedera kepala pada anak berdasarkan penyebabnya terjadinya.
5. Mengetahui kasus cedera kepala pada anak berdasarkan derajat keparahannya
6. Mengetahui kasus cedera kepala pada anak berdasarkan gambaran lesi intrakranial.

7. Mengetahui kasus cedera kepala pada anak berdasarkan kejadian ikutan pasca cedera
8. Mengetahui kasus cedera kepala pada anak berdasarkan durasi rawat inap
9. Mengetahui kasus cedera kepala pada anak berdasarkan keadaan setelah cedera di tangani

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

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

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan data ilmiah tentang karakteristik pasien cedera kepala pada anak dengan perdarahan intrakranial di bagian bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2020–2022.

##### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi dokter, perawat, praktisi klinis, dan pasien dalam deteksi dini karakteristik pasien cedera kepala pada anak dengan perdarahan intrakranial di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2020–2022.

##### **1.4.3 Manfaat Subjek**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber data penelitian dan penyuluhan mengenai karakteristik pasien cedera kepala pada anak dengan perdarahan intrakranial di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang agar masyarakat dapat mengenalinya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Satria D. Cedera Kepala pada Anak Usia Dini. *Pendidikan & Sosial*. 2019;8(2):71–7.
2. Ismy Jufitriani. Pemantauan Trauma Kepala pada Anak. *Kedokteran Syiah Kuala*. 2020;20:58–62.
3. Nashirah A. Cedera Kepala Sedang. Vol. 8, *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*. 2022.
4. Ristanto R, et al. Akurasi Revised Trauma Score Sebagai Prediktor Mortality Pasien Cedera Kepala. 2016.
5. Iyer S, et al. Study of Risk Factors, Clinical Spectrum, and Outcome for Head Injury in Pediatric Age Group in Western India. *African Journal of Paediatric Surgery*. 2020 Jan 1;17(1–2):26–32.
6. Forensik DB, et al. Gambaran Cedera Kepala yang Menyebabkan Kematian. Vol. 4, *Jurnal e-Clinic (eCI)*. 2016.
7. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Nasional RISKESDAS. 2018.
8. Dewan MC, et al. Epidemiology of Global Pediatric Traumatic Brain Injury: Qualitative Review. *World Neurosurg*. 2016 Jul;91:497-509.e1.
9. Atwa H, et al. Pattern and Outcome of Pediatric Head Injuries in the Suez Canal Region: A follow-up study. *Journal of Egyptian Public Health Association*. 2017 Mar 1;92(1):11–7.
10. Favian Budi Gunawan M, et al. Karakteristik Klinis Cedera Kepala pada Pediatri di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2020. 2022;11(4). Available from: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum95>
11. Stewart, et al. *ATLS: Advanced Trauma Life Support*. 10th ed. Chicago: American College of Surgeon; 2018.
12. Sriyook A, et al. Imaging of Head Trauma. *Radiol Clin North Am*. 2023 May;61(3):535–49.
13. Purnomo E. *Anatomi Fungsional*. 2019.
14. Snell RS. *Anatomi Klinik Berdasarkan Sistem*. 10th ed. 2012.
15. Snell RS. *Clinical neuroanatomy*. 10th ed. Philadelphia: Wolters;
16. Anne Fetterman, et al. *Anatomy of a Newborn Baby's Skull*. The StayWell Company. 2023.



17. Kurniawan M, et al. Panduan Praktik Klinis Neurologi Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia.
18. Sylvani S. Peran Neuroimaging dalam Diagnosis Cedera Kepala. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2017;44(2):397825.
19. Galgano M, et al. Traumatic Brain Injury. *Cell Transplant*. 2017 Jul 30;26(7):1118–30.
20. Oktora S, et al. Penatalaksanaan Kegawatdaruratan Medis Trauma Maksilofasial pada Anak disertai Cedera Kepala. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*. 2021;32(3):173–81.
21. Purqoti D, et al. Efektivitas Promosi Kesehatan Melalui Stroytelling Terhadap Persepsi dan Sikap Tentang Cedera Kepala pada Pelajar di MTs. *Jurnal Ilmiah STIKES Yarsi Mataram*. 2023;13(2):120–9.
22. Ramadhan BZ, et al. Korelasi Antara Rotterdam Ct Score Sebagai Prediktor Mortalitas Pada Penderita Cedera Kepala Di Rsud Dr Abdul Aziz Kota Singkawang Tahun 2016-2018. *AN-NUR: Jurnal Kajian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat*. 2020;1(1):33–43.
23. Shaw KN, et al. *Fleisher and Ludwig's Textbook of Pediatric Emergency Medicine*. 2021.
24. Erny E, et al. Trauma Kepala pada Anak: Klasifikasi Hingga Pemantauan Jangka Panjang. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*. 2019;8(2):42–58.
25. Siahaya N, et al. Prevalensi Kasus Cedera Kepala Berdasarkan Klasifikasi Derajat Keparahannya pada Pasien Rawat Inap di RSUD Dr. M. Haulussy Ambon pada Tahun 2018. *Molucca Medica*. 2020 Oct 31;14–22.
26. Fithrah BA, et al. Perdarahan Berulang Pascakraniotomi pada Pasien Cedera Kepala Ringan. 2016.
27. Tenny S, et al. Intracranial Hemorrhage. *StatPearls*. 2023 Feb 13;
28. Putri Wahyuni H. Perdarahan Intrakranial Intracranial Hemorrhage. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran (JURRIKE)*. 2023;2(1).
29. Gray F, et al. *Developmental Neuropathology*. John Wiley & Sons; 2018.
30. Putri AU. Hubungan antara World Federation of Neurosurgical Societies Subarachnoid Hemorrhage Grading Scale dan Mortalitas Pada Pasien Cedera Kepala dengan Perdarahan Subarachnoid. *Jurnal Mahasiswa PSPD FK Universitas Tanjungpura*. 2019;5(1).

31. H. Richard Winn. Youmans & Winn Neurological Surgery. 7th ed. Geoffrey T, Manley MP, ed, editors. Vol. 4. Elsevier; 2017.
32. Ziu E, et al. Subarachnoid Hemorrhage. 2023.
33. Mulyawan TM, et al. Outcome Predictors in Patient with Traumatic Intracerebral Hemorrhage in Hasan Sadikin General Hospital Bandung. *Journal of Medicine and Health*. 2019;2(3).
34. Rayen BS. Primary Intraventricular Haemorrhage in an 11 Year Old Child. *Emergency Medicine Journal*. 2005 Sep 1;22(9):672–3.
35. Ar M, et al. Penatalaksanaan Cedera Otak pada Anak. 2017.
36. McLean SA, et al. The AURORA Study: A Longitudinal, Multimodal Library of Brain Biology and Function after Traumatic Stress Exposure. *Mol Psychiatry*. 2020;
37. Griemert E, et al. Plasminogen Activator Inhibitor-1 Augments Damage by Impairing Fibrinolysis after Traumatic Brain Injury. *Ann Neurol*. 2019;
38. Zadka Y, et al. Mechanisms of Reduced Cerebral Blood Flow in Cerebral Edema and Elevated Intracranial Pressure. *J Appl Physiol*. 2023;
39. Zeiler FA, et al. Evaluation of the Relationship Between Slow-waves of Intracranial Pressure, Mean arterial Pressure and Brain Tissue Oxygen in TBI: a CENTER-TBI exploratory analysis. *J Clin Monit Comput*. 2021;
40. Ichihashi S, et al. Hemodynamic Evaluation of Lower Limbs in Patients with Chronic Limb-threatening Ischemia. *Cardiovasc Interv Ther*. 2022;
41. Clément T, et al. Aquaporins in Brain Edema. *J Neurosci Res*. 2020;
42. Ng SY, et al. Traumatic Brain Injuries: Pathophysiology and Potential Therapeutic Targets. *Front Cell Neurosci*. 2019;
43. Schweitzer AD, et al. Traumatic Brain Injury: Imaging Patterns and Complications. *Radiographics* . 2019;
44. Kalisvaart ACJ, et al. Intracranial Pressure Dysfunction Following Severe Intracerebral Hemorrhage in Middle-Aged Rats. *Transl Stroke Res*. 2022;
45. Scibilia A, et al. Surgical Management of Persistent Post-traumatic Trans-tentorial Brain Hernia. *Neurochirurgie*. 2022;

46. Alić F, et al. Extraventricular Drainage as First-Tier Management of Raised Intracranial Pressure After Severe Pediatric Trauma Brain Injury. 2019;
47. Liotta EM. Management of cerebral Edema, Brain Compression, and Intracranial Pressure. *Contin Lifelong Learn Neuro*. 2021;
48. TBI: Symptoms of Traumatic Brain Injury. Centers for Disease Control and Prevention. 2019;
49. American Academy of Pediatrics, American Heart Association. *Pediatric Advanced Life Support. Provider Manual*; 2021.
50. Pardede SO, et al. *Tatalaksana Berbagai Keadaan Gawat Darurat Pada Anak*. Vol. 1. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2013.
51. Aninditha T, et al. *Buku Ajar Neurologi*. 2017.
52. Winn HR. *Youmans and Winn Neurological Surgery E-Book: 4-Volume Set*. Elsevier Health Sciences; 2022.
53. *Upaya Kesehatan Anak*. Menteri Kesehatan Republik Indonesia; 2014.
54. *Sexual Health and its Linkages to Reproductive Health: an Operational Approach*. World Health Organization. 2017.
55. Rosenbaum PE, et al. Characteristics of Pediatric Mild Traumatic Brain Injury and Recovery in a Concussion Clinic Population. *JAMA Netw Open*. 2020 Nov 16;3(11):e2021463.
56. Cheng P, et al. Traumatic Brain Injury Mortality Among U.S. Children and Adolescents Ages 0–19 years, 1999–2017. *J Safety Res*. 2020 Feb;72:93–100.
57. Nguyen R, et al. The International Incidence of Traumatic Brain Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Canadian Journal of Neurological Sciences / Journal Canadien des Sciences Neurologiques*. 2016 Nov 27;43(6):774–85.
58. Faul M, et al. Epidemiology of Traumatic Brain Injury. In 2015. p. 3–13.
59. Alhabdan S, et al. Epidemiology of Traumatic Head Injury in Children and Adolescents in a Major Trauma Center in Saudi Arabia: Implications for Injury Prevention. *Ann Saudi Med*. 2013 Jan;33(1):52–6.

60. Brazinova A, et al. Epidemiology of Traumatic Brain Injury in Europe: A Living Systematic Review. *J Neurotrauma*. 2021 May 15;38(10):1411–40.
61. Haarbauer-Krupa J, et al. Rehabilitation and School Services Following Traumatic Brain Injury in Young Children. *NeuroRehabilitation*. 2018 Apr 25;42(3):259–67.
62. Almusawi AA, et al. Intracranial Hemorrhages in Pediatric Age Group in Babylon Province. 2020;
63. Roche S, et al. Risk Factors Associated with Traumatic Brain Injury and Implementation of Guidelines for Requesting Computed Tomography After Head Trauma Among Children in France. *JAMA Netw Open*. 2023 May 2;6(5):e2311092.
64. Alharthy N, et al. Clinical Manifestations that predict Abnormal Brain Computed Tomography (CT) in children with Minor Head Injury. *J Emerg Trauma Shock*. 2015;8(2):88.
65. Bernard C, et al. Acute Post-concussive Symptoms in Young Children. *Brain Injury*. 2017 Sep 19;31(11):1414–21.
66. Haarbauer-Krupa J, et al. Rehabilitation and School Services Following Traumatic Brain Injury in Young Children. *NeuroRehabilitation*. 2018 Apr 25;42(3):259–67.
67. Niederkrotenthaler T, et al. Descriptive Factors of Abusive Head Trauma in Young Children—United States, 2000–2009. *Child Abuse Negl*. 2013 Jul;37(7):446–55.
68. Yue JK, et al. Pediatric Sports-related Traumatic Brain Injury in United States trauma Centers. *Neurosurg Focus*. 2016 Apr;40(4):E3.