

RELATIONSHIP BETWEEN HEAD INJURY (TRAUMATIC BRAIN INJURY) AND POST TRAUMATIC CEPHALGIA INCIDENTS IN PATIENTS TREATED AT TENRIAWARU BONE

HUBUNGAN CEDERA KEPALA (TRAUMATIC BRAIN INJURY) DENGAN KEJADIAN POST TRUMATIK CEFALGIA PADA PASIEN YANG DIRAWAT DI RSUD TENRIAWARU BONE



Disusun oleh:

NABILA ANUGRAINI
105421107821

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar untuk Memenuhi sebagian Persyaratan guna Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
TAHUN 2025**

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR

**HUBUNGAN CEDERA KEPALA (*TRAUMATIC BRAIN INJURY*) DENGAN
KEJADIAN POST TRUMATIK CEFALGIA PADA PASIEN YANG DIRAWAT
DI RSUD TENRIAWARU BONE**

SKRIPSI

Disusun dan diajukan oleh:

Nabila Anugraini

105421107821



Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi Fakultas
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 19 Februari 2025

Menyetujui Pembimbing

dr. Muhammad Ihsan Kitta, M. Kes., Sp. OT., Subsp. A(K), FICS

PANITIA SIDANG UJIAN

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Skripsi dengan judul “Hubungan Cedera Kepala (*Traumatic Brain Injury*) Dengan Kejadian Post Traumatik Cefalgia Pada Pasien yang dirawat Di RSUD Tenriawaru Bone” telah diperiksa, disetujui serta dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, pada:

Hari/Tanggal : Rabu, 19 Februari 2025

Waktu : 07.30 WITA

Tempat : Via Zoom Meeting



Ketua Tim Penguji

dr. Muhammad Ihsan Kitta, M. Kes., Sp. OT., Subsp. A(K), FICS

Anggota Tim Penguji

Anggota 1

dr. Saldy Meirisandy, Sp. PD,

FINASIM

Anggota 2

Dr. Ferdinan, S.Pd I, M.Pd. I

**PERNYATAAN PENGESAHAN UNTUK MENGIKUTI
UJIAN SKRIPSI PENELITIAN**



DATA MAHASISWA:

Nama Lengkap : Nabila Anugraini
Tempat, Tanggal Lahir : Watampone, 13 Februari 2003
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Kedokteran Klinis
Nama Pembimbing Akademik : dr. Dwi Andina Farzani Husein, M.Kes,
Sp. OG
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Muhammad Ihsan Kitta, M. Kes., Sp.
OT., Subsp. A(K), FICS
Nama Pembimbing AIK : Dr. Ferdinan, S.Pd I, M.Pd. I

JUDUL PENELITIAN

**"Hubungan Cedera Kepala (*Traumatic Brain Injury*) Dengan Kejadian Post
Traumatik Cefalgia Pada Pasien yang dirawat Di RSUD Tenriawaru Bone"**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti ujian skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 19 Februari 2025

Mengesahkan,

Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D

Koordinator Skripsi Unismuh

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : Nabila Anugraini
Tanggal Lahir : Watampone, 13 Februari 2003
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Kedokteran Klinis
Nama Pembimbing Akademik : dr. Dwi Andina Farzani Husein, MKes,
Sp. OG
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Muhammad Ihsan Kitta, M. Kes., Sp.
OT., Subsp. A(K), FICS



Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

“Hubungan Cedera Kepala (*Traumatic Brain Injury*) Dengan Kejadian Post Traumatik Cefalgia Pada Pasien yang dirawat Di RSUD Tenriawaru Bone”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya

Makassar, 19 Februari 2025


Nabila Anugraini
105421107821

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**HUBUNGAN CEDERA KEPALA (*TRAUMATIC BRAIN INJURY*) DENGAN
KEJADIAN POST TRUMATIK CEFALGIA PADA PASIEN YANG DIRAWAT
DI RSUD TENRIAWARU BONE**

SKRIPSI

Disusun dan diajukan oleh:

Nahila Anugraeni

105421107821

Skrripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi Fakultas
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 19 Februari 2025

Menyetujui Pembimbing



dr. Muhammad Ihsan Kitta, M. Kes., Sp. OT., Subsp. A(K), FICS

PANITIA SIDANG UJIAN

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Skripsi dengan judul "Hubungan Cedera Kepala (*Traumatic Brain Injury*) Dengan Kejadian Post Traumatik Cefalgia Pada Pasien yang dirawat Di RSUD Tenriawaru Bone" telah diperiksa, disetujui serta dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, pada:

Hari/Tanggal : Rabu, 19 Februari 2025

Waktu : 07.30 WITA

Tempat : Via Zoom Meeting

Ketua Tim Penguji

dr. Muhammad Ihsan Kitta, M. Kes., Sp. OT., Subsp. A(K), FICS

Anggota Tim Penguji

Anggota 1

dr. Saldy Meirisandy/Sp. PD,

FINASIM

Anggota 2

Dr. Ferdinan, S.Pd I, M.Pd, I

**PERNYATAAN PENGESAHAN UNTUK MENGIKUTI
UJIAN SKRIPSI PENELITIAN**

DATA MAHASISWA:

Nama Lengkap : Nabila Anugraini
Tempat, Tanggal Lahir : Watampone, 13 Februari 2003
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Kedokteran Klinis
Nama Pembimbing Akademik : dr. Dwi Andina Farzani Husein, M.Kes,
Sp. OG
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Muhammad Ihsan Kita, M. Kes., Sp.
OT, Subsp. A(K), FICS
Nama Pembimbing AIK : Dr. Ferdinan, S.Pd I, M.Pd. I

JUDUL PENELITIAN

**"Hubungan Cedera Kepala (*Traumatic Brain Injury*) Dengan Kejadian Post
Traumatik Cefalgia Pada Pasien yang dirawat Di RSUD Tenriawaru Bone"**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti ujian skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 19 Februari 2025

Mengesahkan,



Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D

Koordinator Skripsi Unismuh

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : Nabila Anugraeni

Tanggal Lahir : Watampone, 13 Februari 2003

Tahun Masuk : 2021

Peminatan : Kedokteran Klinis

Nama Pembimbing Akademik : dr. Dwi Andina Farzari Husein, M.Kes,
Sp. OG

Nama Pembimbing Skripsi : dr. Muhammad Ihsan Kitta, M. Kes., Sp.
OT., Subsp. A(K). FICS

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi
saya yang berjudul :

**"Hubungan Cedera Kepala (*Traumatic Brain Injury*) Dengan Kejadian Post
Traumatik Cefalgia Pada Pasien yang dirawat Di RSUD Tenriawaru Bone"**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya
akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya

Makassar, 19 Februari 2025


Nabila Anugraeni
105421107821

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Nabila Anugraini

Nama Ayah : Budiono

Nama Ibu : Hj. Rismawati

Tempat, Tanggal Lahir : Watampone, 13 Februari 2003

Agama : Islam

Alamat : Jln. Ahmad Yani

Nomor telepon/HP : 081233450143

Email : nbilarisboss@gmail.com

Riwayat Pendidikan

- TK TK ISLAM AS-SHOLICHIN
- SDN 1 WATAMPONE
- MTSN 1 BONE
- SMA NEGERI 1 BONE
- Universitas Muhammadiyah Makassar 2021-Sekarang

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Skripsi, 19 Februari 2025

Nabila Anugraini¹, Muhammad Ihsan Kitta², Saldy Meirisandy³, Ferdinan⁴

¹Mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar Angkatan 2021/email nbilarisboss@gmail.com² Dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, ³Dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, ⁴Dosen Departemen Al-Islam Kemuhammadiyah Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar

**“HUBUNGAN CEDERA KEPALA (*TRAUMATIC BRAIN INJURY*)
DENGAN KEJADIAN POST TRUMATIK CEFALGIA PADA PASIEN
YANG DIRAWAT DI RSUD TENRIAWARU BONE”**

ABSTRAK

Latar belakang : Cedera kepala atau *Traumatic Brain Injury* (TBI) merupakan salah satu masalah kesehatan serius yang sering menimbulkan komplikasi, salah satunya adalah *post-traumatic cephalgia* (PTC) atau nyeri kepala pascatrauma. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara derajat keparahan cedera kepala dengan kejadian PTC pada pasien yang dirawat di RSUD Tenriawaru Bone. **Metode:** Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan data sekunder dari rekam medis pasien cedera kepala periode September–Desember 2024. Sampel berjumlah 66 pasien yang dipilih dengan metode total sampling. Variabel yang diteliti meliputi usia, jenis kelamin, derajat keparahan cedera kepala berdasarkan *Glasgow Coma Scale* (GCS), serta derajat nyeri kepala menggunakan *Numeric Pain Rating Scale* (NPRS). **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien adalah laki-laki (56,1%) dengan kelompok usia dominan remaja (36,4%). Sebagian besar pasien mengalami cedera kepala berat (51,5%) dan seluruhnya mengalami PTC dengan distribusi nyeri kepala sedang (37,9%), berat (31,8%), dan ringan (30,3%). Analisis statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara derajat keparahan cedera kepala dengan kejadian PTC ($p=0,009$). **Kesimpulan:** penelitian ini adalah semakin berat derajat cedera kepala, semakin tinggi risiko pasien mengalami PTC dengan intensitas nyeri lebih parah. Temuan ini menekankan pentingnya deteksi dini, pemantauan intensif, serta penatalaksanaan nyeri yang tepat pada pasien cedera kepala.

Kata kunci: Cedera kepala, *Traumatic Brain Injury*, *Post-Traumatic Cephalgia*, RSUD Tenriawaru Bone.

FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES, MUHAMMADIYAH
UNIVERSITY OF MAKASSAR

Nabila Anugraini¹, Muhammad Ihsan Kitta², Saldy Meirisandy³, Ferdinan⁴

¹Undergraduate Student, Faculty of Medicine and Health Sciences, Muhammadiyah University Makassar, Class of 2021/email nbilarisboss@gmail.com ² Lecturer at the Faculty of Medicine and Health Sciences, Muhammadiyah University of Makassar, ³Lecturer at the Faculty of Medicine and Health Sciences, Muhammadiyah University of Makassar, ⁴Lecturer at the Department of Al-Islam Kemuhammadiyah, Faculty of Medicine, Muhammadiyah University of Makassar

“THE RELATIONSHIP BETWEEN HEAD INJURY (TRAUMATIC BRAIN INJURY) AND THE OCCURRENCE OF POST-TRAUMATIC CEPHALGIA IN PATIENTS TREATED AT TENRIAWARU BONE GENERAL HOSPITAL”

ABSTRACT

Background: Head injury or traumatic brain injury (TBI) is a serious health problem that often causes complications, one of which is post-traumatic cephalgia (PTC) or post-traumatic headache. Objective: This study aims to determine the relationship between the severity of head injury and the incidence of PTC in patients treated at Tenriawaru Bone Regional General Hospital. Methods: This study used an analytical observational design with secondary data from the medical records of head injury patients from September to December 2024. The sample consisted of 66 patients selected using total sampling. The variables studied included age, gender, severity of head injury based on the Glasgow Coma Scale (GCS), and degree of headache using the Numeric Pain Rating Scale (NPRS). Results: The results showed that the majority of patients were male (56.1%) with the dominant age group being adolescents (36.4%). Most patients had severe head injuries (51.5%) and all experienced PTC with a distribution of moderate (37.9%), severe (31.8%), and mild (30.3%) headaches. Statistical analysis showed a significant relationship between the severity of head injury and the occurrence of PTC ($p=0.009$). Conclusion: This study found that the more severe the head injury, the higher the risk of patients experiencing PTC with more severe pain intensity. These findings emphasize the importance of early detection, intensive monitoring, and appropriate pain management in patients with head injuries.

Keywords: *Head injury, Traumatic Brain Injury, Post-Traumatic Cephalgia, Tenriawaru Bone Regional General Hospital.*

Korespondensi penulis : nbilarisboss@gmail.com

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Hubungan Cedera Kepala (*Traumatic Brain Injury*) dengan Kejadian Post Trumatik Cefalgia Pada Pasien yang Dirawat Di RSUD Tenriawaru Bone". Shalawat serta salam juga tidak lupa penulis panjatkan kepada Rasulullah SAW karena Beliaulah sebagai Suri tauladan yang membimbing manusia menuju surga. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Selesainya skripsi ini tidak semata-mata karena hasil kerja dari penulis sendiri melainkan juga adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini sebagai bentuk rasa syukur terhadap bantuan dan dukungan dalam masa pendidikan maupun penyusunan skripsi, dengan itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, Sp.GK(K), M.Sc selaku Dekan Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. dr. Muhammad Ihsan Kitta., M.Kes, Sp.OT, Subsp. A(K), FICS. Selaku dosen pembimbing telah memberikan bimbingan, saran serta petunjuk kepada peneliti selama menyusun skripsi ini.
3. dr. Saldy Meirisandy, Sp, PD, FINASIM. Selaku dosen penguji yang akan meluangkan waktu serta memberikan kritik dan saran dalam perbaikan skripsi ini.

4. Kepada Ibunda Juliani Ibrahim, M.Sc, Ph,D yang selalu menyempatkan waktunya untuk membimbing peneliti dalam menyelesaikan penelitian.
5. dr. Dwi Andina Farzani Husain, Sp.OG, M.Kes. selaku pembimbing akademik saya yang telah memberikan semangat dan motivasi selama proses perkuliahan dan dalam menyelesaikan skripsi penelitian.
6. Kepada seluruh staf pegawai dan keluarga besar Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.
7. Diri sendiri yang selalu semangat sehingga termotivasi dalam menyelesaikan studi dan penulisan skripsi ini.
8. Kedua orang tua saya Bapak Budiono dan Ibu Hj.Rismawaty yang selalu memberikan doa yang tiada henti-hentinya dan dukungan kepada saya sampai saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat saya Adelia, Azifah salsabilah, Diva Dharfah, Nadya Ramdany karim terima kasih atas segala waktu, dukungan yang tak pernah pudar, motivasi selama mengerjakan skripsi ini.
10. Teman-teman bimbingan skripsi yang senantiasa memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini.
11. Teman-teman sejawat Angkatan 2021 Kalsiferol yang selalu mendukung dan memberikan saran dan semangat.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, permohonan maaf, kritik, dan saran yang sifatnya membangun sangat peneliti harapkan demi perkembangan ilmu pengetahuan di masa yang akan.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan berkah-Nya kepada kita semua. Aamiin.

Makassar, 14 Februari 2025

Nabila Anugraini



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	ii
PANITIA SIDANG UJI.....	iii
PERNYATAAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	v
RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Teori.....	8
B. Tinjauan Keislaman	24
C. Kerangka Teori.....	26
BAB III KERANGKA KONSEP.....	27
A. Kerangka Konsep	27
B. Definisi Operasional	27
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	28
A. Desain Penelitian	28
B. Waktu dan Tempat Penelitian	24
C. Populasi Penelitian.....	28
D. Sampel dan Teknik Sampel	28

E. Kriteria Sampel.....	29
F. Instrumen Penelitian	30
G. Manajemen Penelitian	30
H. Alur Penelitian	31
I. Etika Penelitian	31
BAB V HASIL PENELITIAN	32
A. Gambaran Umum Populasi/Sampel.....	32
B. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	34
C. Analisis Univariat	34
D. Analisis Bivariat	37
BAB VI PEMBAHASAN	41
A. Hubungan Post Traumatik Cepalgia Berdasarkan Usia	41
B. Hubungan Post Traumatik Cepalgia Berdasarkan Jenis Kelamin...	43
C. Hubungan Post Traumatik Cepalgia Berdasarkan Keparahan	45
D. Hubungan Cedera Kepala (Traumatic Brain Injury) Dengan Kejadian Post Trumatik Cefalgia Pada Pasien Yang Dirawat Di Rsud Tenriawaru Bone	46
E. Perspektif Islam Terhadap Temuan Penelitian	49
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN	59

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1. Tipe Lokasi Cidera	8
GAMBAR 2. Galsgow Coma Scale.....	19
GAMBAR 3. Kerangka Teori Penelitian	26
GAMBAR 4. Kerangka Konsep Penelitian	27
GAMBAR 5. Skema Alur Penelitia	31



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional.....	27
Tabel 5.1 Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin	32
Tabel 5.2 Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia	33
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan TBI.....	34
Tabel 5.4 Distribusi Post Traumatik Cefalgia.....	35
Tabel 5.5 Tabulasi Silang antara Variabel Cedera Kepala (Traumatic Brain Injury) dengan Kejadian Post Traumatik Cefalgia	37
Tabel 5.6. Hubungan Cedera Kepala (Traumatic Brain Injury) dengan Kejadian Post Traumatik Cefalgia	39



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	59
Lampiran 2. Master Tabel Data Penelitian.....	60
Lampiran 3. Tabel Uji Statistik	62
Lampiran 4. Dokumentasi	64
Lampiran 5. Hasil Plagiasi	65



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut catatan dari World Health Organization, kecelakaan lalu lintas di seluruh dunia mengalami kenaikan setiap tahunnya, hal ini diperkirakan berkaitan dengan kemajuan teknologi sekaligus meningkatnya mobilitas manusia. Cedera kepala menempati posisi sebagai salah satu penyebab utama kecacatan akibat kecelakaan lalu lintas, khususnya pada populasi usia dewasa. Diperkirakan, setiap tahun terjadi sekitar 939 kasus cedera kepala per 100.000 penduduk di dunia, yang jika dijumlahkan berarti sekitar 69 juta individu mengalami cedera kepala setiap tahunnya.

Traumatic Brain Injury (TBI), yang juga disebut cedera kepala, adalah suatu kondisi di mana jaringan otak mengalami kerusakan akibat trauma atau tekanan mekanis, secara langsung memengaruhi struktur jaringan otak itu sendiri. Kondisi tersebut menimbulkan gejala yang mencakup aspek kognitif, perilaku, emosional, dan fisik, sehingga membatasi kemampuan dalam interaksi sosial, hubungan interpersonal, maupun pelaksanaan pekerjaan. Dari sisi klasifikasi, cedera kepala terbagi menjadi dua jenis, yaitu cedera primer dan sekunder. Cedera primer muncul bersamaan dengan terjadinya trauma, akibat langsung dari benturan atau dampak traumatis, dan dapat menimbulkan fenomena seperti hematoma epidural maupun subdural, cedera mikrovaskuler, kontusio kortikal, serta geseran aksonal. Sebaliknya, cedera sekunder berkembang secara bertahap dalam hitungan jam hingga hari setelah trauma, umumnya disebabkan oleh

serangkaian proses biokimia yang kompleks, yang seringkali tampak melalui manifestasi edema serebral dan peningkatan tekanan intrakranial.

Di sejumlah negara berkembang, kasus cedera kepala menunjukkan angka yang cukup tinggi. Di Eropa, khususnya di Denmark, diperkirakan sekitar 300 individu dari total populasi 7 juta mengalami cedera kepala dengan tingkat sedang hingga berat, dan sepertiganya membutuhkan intervensi rehabilitasi. Berdasarkan survei dasar yang dilakukan pada 2018 di Indonesia, prevalensi cedera kepala mencapai 11,9%, dengan kasus yang lebih banyak terjadi pada laki-laki dibanding perempuan. Tren kenaikan kasus di Indonesia terlihat dari 2013 hingga 2018, meningkat dari 8,2% menjadi 9,2%. Jika dilihat secara regional, Sulawesi Selatan mencatat angka lebih tinggi, yaitu 15%, sedangkan di Kota Makassar, proporsi kejadian cedera kepala tercatat sebesar 14,78%.

Di Indonesia, insiden cedera kepala selama periode 2007 hingga 2018, menurut data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS), menunjukkan tren peningkatan setiap tahunnya. Data tersebut juga mengindikasikan bahwa kasus cedera kepala lebih banyak terjadi pada laki-laki dibanding perempuan, terutama pada kelompok usia di bawah 25 tahun. Dari sisi lokasi tubuh yang terdampak akibat kecelakaan lalu lintas, cedera kepala menempati posisi ketiga, setelah anggota gerak, dengan dampak yang dapat meninggalkan bekas luka permanen sekaligus mengurangi kualitas hidup penderitanya.

Pasca perawatan, keluhan berupa nyeri kepala tidak jarang memunculkan berbagai komplikasi serta bentuk disabilitas yang memengaruhi kondisi penderitanya. Beberapa literatur menunjukkan bahwa keluhan nyeri kepala ini

cenderung lebih sering muncul pada pasien dengan cedera kepala ringan hingga sedang, sementara pada kasus cedera kepala berat, keluhan semacam ini relatif jarang terdeteksi. Nyeri kepala sendiri menjadi salah satu gejala yang paling konsisten dilaporkan oleh pasien yang telah menjalani perawatan di rumah sakit. Di samping itu, sejumlah gejala tambahan kerap muncul setelah trauma kepala, mencakup rasa pusing, sensasi dizziness, tingkat kecemasan (anxietas), gangguan pada memori, penurunan kemampuan konsentrasi, serta insomnia, yang secara kolektif dapat memengaruhi kualitas hidup penderita pasca trauma.

Mekanisme patofisiologis di balik cepalgia masih belum sepenuhnya jelas; meskipun demikian, tampaknya jalur migrain dan TBI turut berperan dalam gangguan modulasi nyeri desenden, perubahan neurometabolik, proses neuroinflamasi, depresi penyebaran kortikal, serta pelepasan peptida yang terkait dengan gen kalsitonin (CGRP). Traumatic Brain Injury (TBI) sendiri dapat memicu terjadinya gegar otak, kerusakan pada pembuluh darah otak, serta geseran akson, yang kemudian memicu kaskade sekunder berupa perubahan eksitotoksik. Setelah mengalami trauma, diperkirakan antara 14% hingga 58% pasien TBI akan melaporkan sakit kepala dalam kurun waktu satu tahun. Data dari Norwegia menunjukkan bahwa persisten post-traumatic headache (PTH) satu tahun mencapai 0,21%, sementara di Denmark, PTH seumur hidup tercatat sebesar 4,7% pada pria dan 2,4% pada wanita. Dalam studi populasi besar, selama tahun pertama pasca TBI, 44% melaporkan sakit kepala baru, 71% mengalami sakit kepala dalam 12 bulan, dan sekitar 20% mengalami kondisi cepalgia.

Penelitian yang dilakukan oleh Fachri Naufal dkk. menunjukkan bahwa pasien dengan cedera otak traumatik yang paling sering mengalami post-traumatic headache (PTH) adalah mereka yang mengalami cedera otak ringan. Hasil uji chi-square memberikan nilai p sebesar 0,738, yang menunjukkan tidak adanya signifikansi statistik. Mengingat tingginya angka kasus cedera kepala dan kecenderungan meningkatnya insiden setiap tahunnya, serta seringnya keluhan nyeri kepala pada pasien pasca perawatan, peneliti bermaksud untuk mengumpulkan data mengenai cedera kepala di RSUD Tenriawaru Bone, sekaligus memetakan karakteristik keluhan nyeri kepala berdasarkan umur, jenis kelamin, tipe, onset, serta derajat keparahan nyeri kepala.

Dalam kerangka pandangan Islam, tanggung jawab manusia atas tubuhnya yang dianugerahkan oleh Allah SWT tidak hanya sebatas memiliki atau menggunakan, melainkan juga merawat, memelihara, dan menjaga kesehatan sebagai amanah yang harus dipertanggungjawabkan. Cedera kepala, yang menyimpan potensi menimbulkan post-traumatic cephalgia, menuntut kewaspadaan serius baik dari sisi pencegahan maupun intervensi medis—agar komplikasi tidak berkembang. Ajaran Islam menekankan perlunya ikhtiar, suatu usaha yang aktif dalam meraih kesembuhan, sebagaimana ditegaskan oleh hadits Rasulullah ﷺ. Oleh karenanya, individu yang mengalami cedera kepala dianjurkan menerima perawatan medis secara optimal agar risiko nyeri kepala pasca trauma maupun komplikasi lainnya dapat ditekan sedemikian rupa. Lebih lanjut, Al-Qur'an surat Al-Baqarah ayat 195 menegaskan agar manusia tidak menjerumuskan diri ke dalam jurang kebinasaan, yang dalam konteks ini dapat

diartikan sebagai kewajiban menjaga diri dari segala ancaman, termasuk cedera kepala akibat kecelakaan. Dengan demikian, penelitian ini berjalan seiring dengan nilai-nilai Islam, yang menekankan pentingnya pemeliharaan kesehatan tubuh, upaya ikhtiar medis, dan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap dampak jangka panjang cedera kepala terhadap kualitas hidup manusia.

Berdasarkan paparan latar belakang yang telah dijelaskan, peneliti kemudian terdorong untuk melaksanakan penelitian dengan judul **“Hubungan antara Cedera Kepala (Traumatic Brain Injury) dan Kejadian Post-Traumatik Cefalgia pada Pasien yang Mendapat Perawatan di RSUD Tenriawaru Bone”**.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat keterkaitan antara cedera kepala dengan munculnya post-traumatic cefalgia?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menganalisis adanya keterkaitan antara cedera kepala dan munculnya post-traumatic cefalgia.

2. Tujuan Khusus

- a) Menganalisis pola distribusi kejadian post-traumatic cefalgia pada pasien cedera kepala di RSUD Tenriawaru Bone, dengan mempertimbangkan faktor usia, jenis kelamin, serta tingkat keparahan cedera kepala.
- b) Meneliti keterkaitan antara tingkat keparahan cedera kepala dan munculnya post-traumatic cefalgia pada pasien yang dirawat di RSUD Tenriawaru Bone.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi peneliti

Untuk menambah wawasan dan pengalaman bagi peneliti terutama pada penyakit “Post Traumatik Cefalgia”

2. Manfaat Bagi Masyarakat

Dapat menjadi sumber literatur bagi masyarakat mengenai penyakit “Post Traumatik Cefalgia”

3. Manfaat Bagi Universitas

Untuk menambah referensi tentang “Post Traumatik Cefalgia” bagi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Makassar agar dapat di kembangkan lebih lanjut.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Cedera Kepala

a. Definisi

Cedera Traumatic Brain Injury, atau yang lebih dikenal sebagai cedera kepala, merupakan kondisi di mana jaringan otak mengalami gangguan atau kerusakan, yang muncul sebagai akibat dari tekanan mekanis maupun trauma, dan secara langsung menyasar berbagai struktur jaringan otak. Dampak dari kondisi ini tidak hanya terbatas pada kerusakan fisik, tetapi juga merembet pada kualitas hidup individu, menimbulkan gejala yang mencakup kognisi, perilaku, emosi, serta kemampuan fisik, yang selanjutnya membatasi interaksi sosial, fungsi interpersonal, dan kapasitas bekerja.

Di sisi lain, kerusakan otak dapat dibedakan menjadi dua kategori yang berbeda waktu munculnya. Pertama, cedera otak primer, yaitu kerusakan yang terjadi tepat pada saat trauma berlangsung, seperti laserasi, fragmentasi tulang, dan memar kortikal. Kedua, cedera otak sekunder, yaitu kerusakan yang muncul setelah insiden awal, yang membuka jalan bagi berbagai komplikasi tambahan dan memperburuk kondisi awal yang telah terjadi.

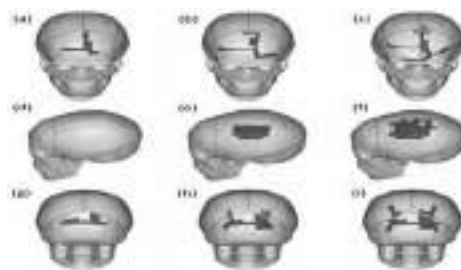
b. Etiologi

Kerusakan pada jaringan otak umumnya terbagi menjadi dua kategori besar. Yang pertama, cedera primer, muncul langsung akibat benturan yang terjadi segera setelah trauma. Sedangkan yang kedua, cedera sekunder, berkembang

setelah trauma awal, biasanya dipicu oleh gangguan perdarahan, edema, atau herniasi. Penyebab trauma kepala sendiri bisa sangat beragam, mulai dari pukulan benda tumpul, pukulan benda tajam, gerakan akselerasi-deselerasi, rotasi, hingga luka tembak.

Lokasi benturan pada kepala biasanya diklasifikasikan ke dalam tiga wilayah utama: frontal, lateral-parietal, dan oksipital. Berdasarkan distribusi cedera otak, klasifikasi juga mencakup cedera fokal dan difus. Cedera fokal menimbulkan hilangnya fungsi parsial otak, seperti kontusio dan hematoma intrakranial, sedangkan cedera difus meliputi gegar otak ringan, gegar otak sedang dengan koma singkat, dan gegar otak berat yang dapat menurunkan kesadaran jangka panjang hingga menyebabkan kematian. Data dari kecelakaan lalu lintas menunjukkan bahwa sekitar 50% pasien mengalami fraktur tengkorak, 25% menderita kontusio serebral, dan 35% mengalami cedera otak difus yang terkait dengan trauma kepala berat.

Fraktur tengkorak akibat benda tumpul cenderung mengikuti garis yang menghindari bagian tulang yang lebih tebal. Garis fraktur ini dapat diklasifikasikan berdasarkan lokasi benturannya, antara lain: frontal, fronto-temporal, temporo-parietal, oksipito-parietal, dan oksipital.



Gambar 1 : Tipe lokasi cedera kepala ⁹

Berdasarkan dari tipe kerusakan pada cedera kepala dibagi menjadi dua kategori yakni kerusakan primer dan kerusakan skunder¹⁰.

c. Patofisiologi

Cedera kepala, yang bisa timbul akibat tekanan, benturan keras, percepatan dan perlambatan mendadak, atau luka tembus, memiliki potensi menyebabkan pergerakan struktur mulai dari tulang tengkorak hingga lapisan dura mater. Jika dilihat dari mekanismenya, cedera kepala dapat dikategorikan menjadi tiga jenis: cedera kepala tertutup, cedera penetrasi, dan cedera akibat ledakan eksplosif. Ketiga jenis ini dapat memunculkan beragam manifestasi klinis yang kadang muncul bersamaan atau bergantian, termasuk penurunan kesadaran yang berlangsung lama, nyeri kepala, mual, kejang, kehilangan ingatan sementara (amnesia), perubahan suhu tubuh, sensasi vertigo, gangguan pendengaran, pembengkakan otak (edema), serta perubahan perilaku yang dapat memengaruhi kualitas hidup penderita.

Terdapat beberapa jalur mekanistik yang mencoba menjelaskan bagaimana cedera kepala mampu memicu Post-Traumatic Cefalgia (PTC). Pertama, aspek biokimia otak mengalami perubahan yang cukup kompleks; cedera kepala dapat mengganggu produksi serta pelepasan neurotransmitter, seperti serotonin, dopamin, dan substansi P, yang semuanya memiliki peran dalam modulasi nyeri. Ketidakseimbangan neurotransmitter ini, bersamaan dengan perubahan mediator inflamasi, berpotensi menimbulkan atau memperparah rasa sakit kepala, karena otak yang mengalami trauma tidak lagi mempertahankan homeostasis kimianya dengan normal. Kedua, jaringan otak dan jaringan di sekitar tengkorak cenderung

mengalami reaksi inflamasi pasca trauma. Proses peradangan ini tidak hanya meningkatkan tekanan intrakranial, tetapi juga memengaruhi pembuluh darah otak dan struktur sensitif lainnya, sehingga mekanisme nyeri kepala pasca trauma menjadi lebih mudah muncul. Nyeri, yang terasa hingga menyerupai sensasi pada dura mater, merupakan salah satu manifestasi dari gangguan yang terjadi pada struktur anatomi otak dan keseimbangan tekanan di dalamnya. Cedera kepala berpotensi menimbulkan kerusakan atau disfungsi pada berbagai komponen otak, termasuk ventrikel serta jaringan yang mengelilinginya. Sebagai konsekuensi dari trauma ini, tekanan intrakranial dan aliran cairan serebrospinal (CSF) dapat mengalami perubahan yang signifikan. Kombinasi gangguan struktural dan perubahan tekanan-cairan ini kemudian meningkatkan kemungkinan munculnya sakit kepala pasca trauma, menjadikannya salah satu komplikasi yang paling sering dijumpai.

d. Gambaran Klinis

Kerusakan yang ditimbulkan oleh cedera kepala dapat membuka pintu bagi berbagai komplikasi yang kompleks, mulai dari gangguan pada pembuluh darah hingga perubahan tekanan intrakranial dan aliran cairan serebrospinal (CSF). Beberapa kondisi ini kemudian memunculkan spektrum manifestasi klinis yang beragam, antara lain:

- 1) Gangguan kesadaran: Penurunan tingkat kesadaran mencerminkan adanya defisit fungsi otak, yang dalam praktik klinis dapat muncul dalam berbagai tingkatan, menciptakan kondisi di mana pasien berada di antara kewaspadaan normal dan kehilangan respon yang luas.

- 2) Peningkatan tekanan intrakranial (TIK): Setelah trauma, jaringan otak yang cedera dapat mengalami edema atau akumulasi darah dengan cepat, sehingga tekanan intrakranial meningkat secara signifikan, menuntut intervensi medis yang cepat untuk mencegah komplikasi lebih lanjut.
- 3) Tanda-tanda klinis TIK meningkat: Gejala dapat meliputi perlambatan denyut nadi, edema papil, mual, muntah, nyeri kepala hebat, hingga hipertensi, semuanya merupakan sinyal bahwa otak berada dalam tekanan yang tidak normal.
- 4) Manifestasi klasik lainnya: Meliputi gangguan pendengaran dan penglihatan, disorientasi, kejang, vertigo, keterbatasan gerakan, disfungsi sensorik, serta kemungkinan munculnya post-traumatic amnesia, yang semuanya mencerminkan kompleksitas dan dampak luas dari cedera kepala terhadap sistem saraf pusat (Evaluation of the Disability Determination Process for Traumatic Brain Injury in Veterans, Washington).

e. Pemeriksaan Fisik

diklasifikasikan Traumatic Brain Injury, atau cedera otak traumatik, terbagi dalam dua kategori besar yang saling terkait namun berbeda waktu munculnya: cedera otak primer dan cedera otak sekunder. Cedera primer muncul sebagai akibat langsung dari energi kinetik yang diterima otak, menyebabkan kerusakan jaringan secara instan. Sementara itu, cedera otak sekunder merupakan istilah untuk fenomena yang berkembang setelah trauma awal, menit hingga jam kemudian, sebagai konsekuensi dari kombinasi faktor seperti hipoksemia, hipotensi, hipoglikemia, hipotermia, dan kejang. Pencegahan munculnya cedera

otak sekunder menjadi fokus utama dari berbagai intervensi terapeutik pasca trauma.

Perawatan pasien yang mengalami trauma kepala sebaiknya dimulai sesegera mungkin dari lokasi kejadian, dengan tujuan awal mengamankan jalan napas, mempertahankan ventilasi, serta menjaga sirkulasi yang adekuat. Untuk pasien dengan cedera kepala sedang hingga berat, pemindahan cepat ke pusat pelayanan tersier yang memiliki fasilitas bedah saraf merupakan langkah kritis yang tidak boleh ditunda.

Manajemen inti dari manajemen pada kasus trauma kepala ini berpusat pada upaya mencegah hipoksia dan hipotensi, dua ancaman utama yang dapat memperburuk kondisi pasien. Untuk mencapai tujuan krusial tersebut, survei primer menjadi langkah pertama yang sangat penting, yang membentuk fondasi dari seluruh rantai intervensi medis pasca trauma, meliputi protokol ABCDE Airway, Breathing, Circulation, Disability, dan Exposure yang harus dijalankan dengan cermat sebelum melanjutkan ke survei sekunder. Survei sekunder, pada gilirannya, hanya dapat dilakukan setelah kondisi pasien stabil pasca survei primer. Namun, jika selama survei sekunder muncul tanda-tanda kemunduran kondisi, perhatian harus segera kembali difokuskan pada survei primer. Tujuan dari survei sekunder ini sendiri adalah untuk mengumpulkan riwayat lengkap, menilai ulang tanda-tanda vital, serta melakukan pemeriksaan fisik menyeluruh dari kepala hingga ujung kaki (head-to-toe examination), sehingga seluruh gambaran klinis pasien dapat diperoleh secara komprehensif dan intervensi lebih lanjut dapat direncanakan secara optimal.

f. Pemeriksaan Penunjang

1) *Computed Tomography (CT) Scan*

CT scan, sebagai salah satu modalitas radiologi, dianggap paling tepat digunakan dalam jangka 24 jam setelah terjadi trauma kepala. Keunggulan CT scan terletak pada kemampuannya mengevaluasi struktur tulang serta mendeteksi lesi subarachnoid atau perdarahan parenkim akut dengan relatif cepat. Namun, seperti halnya teknologi lainnya, CT scan konvensional memiliki keterbatasan tersendiri. Distorsi gambar dapat muncul akibat pengerasan sinar, pergeseran sinyal di dekat objek logam, tulang tebal, kalsifikasi, maupun konsentrasi kontras yang tinggi, sehingga kualitas visual dan akurasi penilaian menurun. Selain itu, CT scan bisa saja melewati jumlah darah yang kecil yang berada pada satu irisan tengkorak karena keterbatasan volume rata-rata, sehingga beberapa perdarahan mikro sulit terdeteksi.

2) *Magnetic Resonance Imaging (MRI)*

Dalam rentang waktu 48 hingga 72 jam pasca cedera kepala, MRI cenderung lebih unggul dibandingkan CT scan dalam mendeteksi lesi jaringan otak, meskipun CT scan tetap lebih akurat untuk menilai patologi tulang dan perdarahan awal. Seiring berjalannya waktu, kemampuan MRI untuk mengidentifikasi hematoma meningkat karena perubahan komposisi darah. Pada pasien dengan cedera otak ringan, MRI seringkali tidak menunjukkan kelainan yang signifikan; namun, jika terdapat perubahan, temuan yang paling sering dijumpai adalah kontusio hemoragik kortikal atau peteki, di mana hilangnya peteki akan meninggalkan deposisi hemosiderin permanen. MRI juga unggul

dalam mendeteksi cedera aksonal difus, area kontusio kecil, dan kerusakan neuron yang halus. Penelitian menunjukkan bahwa CT scan dapat melewatkan sekitar 10–20% kelainan yang justru terlihat pada MRI, selain itu MRI lebih sensitif dalam memvisualisasi batang otak, ganglia basalis, dan thalamus.

3) Pemeriksaan Neurologis

a) *Glasgow Comas Scale*

Glasgow Coma Scale (GCS), yang sering dijadikan patokan untuk menilai tingkat kesadaran seseorang, tidak memasukkan defisit fokal dalam perhitungannya. Penilaian GCS bergantung pada tiga pilar utama: pembukaan mata, respons verbal, dan respons motorik, di mana skor tertinggi yang mungkin dicapai adalah 15 dan skor terendah hanyalah 3. Setiap skor untuk masing-masing variabel dicatat menggunakan format E-V-M = GCS, sebuah cara yang menyatukan observasi mata, kata-kata, dan gerak menjadi satu angka tunggal. Dalam konteks cedera kepala, GCS digunakan untuk mengelompokkan cedera menjadi ringan (13–15), sedang (9–12), atau berat (3–8), sehingga angka sederhana ini bisa menceritakan cerita kompleks tentang kondisi neurologis pasien.

b) *Disability Rating Scale*

Disability Rating Scale (DRS) berperan sebagai alat kuantitatif yang menilai derajat kecacatan pada pasien dengan cedera otak berat, mulai dari tahap koma hingga tahap pemulihan yang mendekati normal. Skala ini, yang fungsinya seperti pengukur perjalanan neurologis dari titik nol kesadaran hingga kembalinya kemampuan fungsional, digunakan terutama dalam

konteks cedera otak traumatik, memberikan angka-angka yang mencoba menangkap kompleksitas kerusakan dan pemulihan.

g. Komplikasi

Selain terjatuh dalam bahaya cedera intrakranial yang berat, pasien dengan trauma kepala juga bisa terseret ke dalam pusaran cedera aksonal, yang lambat laun menimbulkan kekacauan fisik, kognitif, dan psikososial yang tak terlihat tapi terasa nyata.

1. Sindrom Postconcussion

Fenomena pasca trauma ini adalah campuran gejala yang seperti orkestra kacau: sakit kepala menukik, vertigo berputar seperti carousel tak berujung, mual yang menghantui, kelelahan yang menempel, sensitivitas ekstrem pada cahaya dan bising, disertai gangguan konsentrasi seperti kabel otak yang korsleting, serta ledakan emosional berupa mudah tersinggung, kecemasan, dan depresi. Tambahkan lapisan psikologis dan struktur otak yang ikut bermain, maka sindrom ini menjadi labirin gejala¹⁹.

2. Kejang Pasca Trauma

Kejang bisa muncul seketika setelah trauma, dipacu oleh kombinasi GCS <10, amnesia lebih dari setengah jam, fraktur tengkorak linier, perdarahan subdural atau epidural, usia lanjut, dan alkoholisme kronik. Jika trauma menembus otak, mikroba bisa menyusup dan memicu meningitis, membawa demam, kebingungan mental, dan tanda neurologis focal yang menyeruak¹⁹.

3. Abses Otak

Abses muncul sebagai tamu tak diundang pasca fraktur terbuka atau operasi, dengan fistula CSF yang bermain-main dengan sinus berisi udara. Gejalanya: sakit kepala, mual, muntah, penurunan kesadaran, tanda tekanan intrakranial meningkat, dan fokus neurologis yang kacau¹⁹.

4. Osteomyelitis Kranial

Hasil luka tembus ke tengkorak yang mengundang nyeri tekan, pembengkakan, dan panas di lokasi infeksi¹⁹.

5. Koagulasi Intravaskular Disseminata (KID/DIC)

DIC muncul secara diam-diam, beberapa jam setelah trauma merusak jaringan otak, membuat kondisi pasien bisa merosot seperti lampu yang padam tiba-tiba¹⁹.

6. Edema Paru Neurogenik

Dapat berkembang dalam hitungan menit hingga hari, akibat cairan ekstrasvaskular membanjiri paru-paru, menciptakan hipoksia. Katekolamin melonjak, tekanan intravaskular meningkat, kapiler bocor, dan edema hidrostatis menumpuk, semuanya dalam simfoni patologis¹⁹.

7. Peningkatan Tekanan Intrakranial (TIK)

TIK, tekanan tersembunyi di balik ruang tengkorak yang terjaga dari dunia luar, bergerak dinamis mengikuti denyut jantung, napas, dan proses tubuh yang tak terlihat. Peningkatan TIK menekan otak, merusak aliran darah serebral, memaksa garis tengah otak bergeser, menciptakan distorsi dan herniasi jaringan otak yang dramatis²⁰.

h. Penatalaksanaan Cedera Kepala

Tindakan cepat dan tepat seperti kilat yang menembus kabut bisa menurunkan angka kematian, menahan munculnya komplikasi seperti bayangan gelap, menghemat biaya perawatan, dan mencegah produktivitas manusia merosot ke jurang. Fokus utama manajemen pasien cedera kepala adalah mencegah cedera otak sekunder, di mana dua monster yang harus ditundukkan adalah hipotensi dan hipoksia. Intervensi diarahkan untuk menjaga oksigen tetap menari di aliran darah, resusitasi cairan yang bagai sungai kembali ke jalurnya, serta mengekang perdarahan agar tidak meluap¹⁹.

1. Penatalaksanaan Primer

Cervical Spine / assessment cedera servikal, Breathing / pernapasan yang terkontrol, Circulation / sirkulasi yang dijaga seperti tali, Disability / nilai kecacatan dan pemeriksaan neurologis yang menembus kabut, Exposure / luaran²¹. Semua ini seperti ritual awal sebelum memasuki medan perang trauma kepala.

2. Penanganan Cedera Kepala Ringan

Jika pasien membawa CT scan yang “normal” dan GCS bersinar, mereka bisa dipulangkan, asalkan sadar, orientasi masih menempel, tidak ada defisit neurologis, bebas mual muntah dan sakit kepala, fraktur basis kranii tidak hadir, dan ada mata pengawas. Tapi waspadalah! Bila tiba-tiba mengantuk, sulit dibangunkan, mual muntah, kejang, sakit kepala seperti palu raksasa, kelemahan ekstremitas, perubahan perilaku, atau pupil menari tak beraturan (anisokor), kembali ke rumah sakit harus segera

dilakukan²².

3. Penanganan Cedera Kepala Sedang

Pasien cedera kepala sedang bisa mengikuti perintah sederhana, tapi tanda-tanda defisit neurologis fokal seperti hemiparesis bisa muncul dan bahkan berubah menjadi koma misterius. Karena itu, pemeriksaan neurologis serial dan CT scan follow-up adalah ritual wajib. Semua pasien harus dirawat inap dan dipindahkan ke unit bedah saraf, tempat misteri dan perawatan bersatu²³.

4. Penanganan Cedera Kepala Berat

Pasien cedera kepala berat sering kali tak mampu menuruti perintah sederhana, bahkan setelah stabilisasi kardiopulmoner. Risiko morbiditas dan mortalitas meningkat seperti badai yang menekan, sehingga diagnosis dan pengobatan awal harus dilakukan tanpa menunda CT scan. Pembedahan atau perawatan di ICU menjadi arena wajib untuk memerangi kekacauan ini²³.

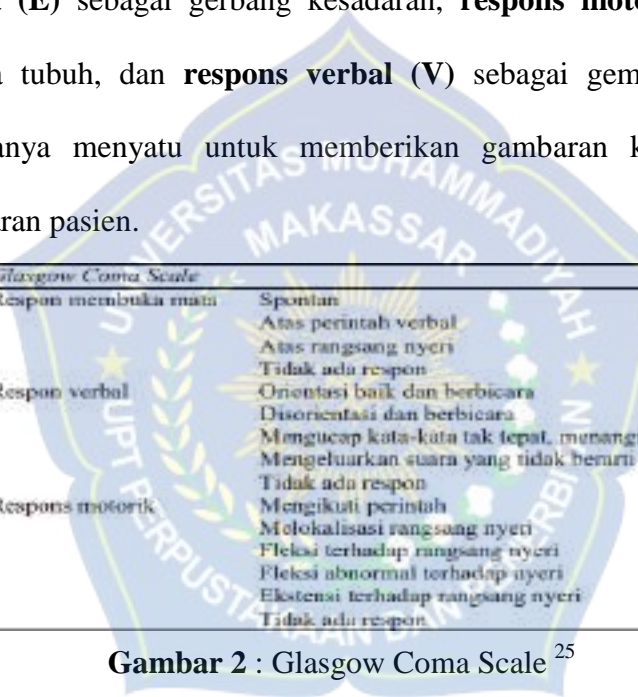
5. Tindakan Operatif

Operasi diharapkan mengembalikan garis tengah otak ke jalur semula, menurunkan tekanan intrakranial ke batas normal, serta menahan perdarahan agar tidak menari liar²⁴. Indikasi operasi harus mempertimbangkan:

- a) Status neurologis, sebagai pengawas utama kondisi otak.
- b) Pengukuran tekanan intrakranial, agar tahu batas kekacauan.
- c) Status radiologis, peta visual dari medan pertempuran otak.

i. *Glasgow Coma Scalz (GCS)*

Skor yang dikenal sebagai **Glasgow Coma Scale (GCS)** pertama kali muncul dari laboratorium pemikiran di Universitas Glasgow pada tahun 1974, lahir dari tangan profesor bedah saraf Graham Teasdale dan Bryan Jennett. GCS berfungsi seperti peta mistis untuk menafsirkan tingkat gangguan kesadaran manusia secara objektif. Sistem penilaiannya seperti mantra tiga elemen: **mata yang terbuka (E)** sebagai gerbang kesadaran, **respons motorik (M)** sebagai tarian anggota tubuh, dan **respons verbal (V)** sebagai gema kata-kata yang tersisa, semuanya menyatu untuk memberikan gambaran kompleks tentang kondisi kesadaran pasien.



<i>Glasgow Coma Scale</i>		Skor
Respon membuka mata	Spontan	4
	Atas perintah verbal	3
	Atas rangsang nyeri	2
Respon verbal	Tidak ada respon	1
	Orientasi baik dan berbicara	5
	Disorientasi dan berbicara	4
	Mengucap kata-kata tak tepat, menangis	3
	Mengeluarkan suara yang tidak bermati	2
	Tidak ada respon	1
Respons motorik	Mengikuti perintah	6
	Melokalisasi rangsang nyeri	5
	Fleksi terhadap rangsang nyeri	4
	Fleksi abnormal terhadap nyeri	3
	Elastensi terhadap rangsang nyeri	2
	Tidak ada respon	1

Gambar 2 : Glasgow Coma Scale²⁵

2. Nyeri Kepala Pasca Trauma

a. Definisi

Nyeri kepala, entitas misterius berupa rasa sakit atau ketidaknyamanan yang dipicu oleh struktur sensitif nyeri di kepala, menari dari kulit, otot, pembuluh darah di kepala dan leher hingga arteri besar di dekat Circulus Willisii, sinus vena intrakranial, arteri dan vena dura, serta nervus kranialis. Anehnya, kranium, parenkim otak, ventrikel, ependymal, dan pleksus koroid

seakan kebal terhadap nyeri, menonton dari kejauhan. Hampir semua jenis trauma kepala ringan, sedang, maupun berat meninggalkan jejak nyeri kepala yang tak terelakkan²⁷.

Pasca trauma, nyeri kepala muncul sebagai pemicu sekunder, menandai kecacatan dan penurunan kualitas hidup. Data epidemiologi menunjukkan angka PTH sebesar 4,7% pada pria dan 2,4% pada wanita, dengan dominasi jenis migrain dan tipe tegang. Keluhan ini sering diiringi lumpuh atau rasa baal serta teman-teman komorbid seperti depresi, kecemasan, dan gangguan tidur. International Classification of Headache Disorder menandai PTH sebagai nyeri kepala yang muncul dalam tujuh hari setelah trauma kepala atau leher, dibagi menjadi dua dunia waktu: akut (3 bulan pertama) dan kronik (lebih dari 3 bulan)²⁸.

Dalam studi prospektif satu tahun terakhir pasca cedera otak traumatik, 72,6% pasien mengaku terganggu oleh nyeri kepala; 47,2% ringan, 25,4% sedang hingga berat. PTH kadang lenyap dalam 3 bulan, tapi beberapa kasus menetap seperti bayangan yang tak hilang. Masalah ini bukan sekadar medis, tapi juga sosioekonomi, menuntut penanganan tepat agar nyeri kronik tidak menancap²⁹.

Beberapa penelitian menunjukkan fenomena aneh: PTH lebih sering menghantui cedera kepala ringan dibanding sedang atau berat. Insiden mencapai 95% pada cedera ringan dan hanya 22% pada cedera sedang-berat. Pasien dengan trauma otak mengalami nyeri kepala 2,5 kali lebih sering daripada mereka yang terkena stroke atau tumor otak. Hipotesanya, cedera

sedang hingga berat sering diterapi dengan obat paralitik dan bed rest, sehingga kerusakan servikal membaik, sedangkan cedera ringan membiarkan otot dan ligamen berperang tanpa henti, menghambat penyembuhan³⁰.

b. Patofisiologi

Patofisiologi nyeri kepala pasca trauma masih terselimuti kabut misteri, meski beberapa teori mencoba membuka tirainya, menjelaskan berbagai pemicu post traumatic headache (PTH):

1. Gangguan Modulasi Descenden

Dalam dunia neuron yang berlapis-lapis, sebuah studi oleh Schwedt et al. menemukan perbedaan struktural antara korteks dan volume otak pasien PTH dibanding orang sehat. Cedera kepala dapat menimbulkan cedera aksonal difus, memicu remodeling aneh di korteks somatosensori dan insular, sehingga modulasi nyeri berjalan seperti labirin yang tersesat—perjalanan sinyal nyeri dari otak ke tubuh menjadi kacau dan tidak teratur³¹.

2. Perubahan Neurometabolik

Trauma fisik mengoyak sel-sel saraf, melepaskan neurotransmitter secara liar, dan menimbulkan radikal bebas yang menyerang akson. Cortical spreading depression (CSD), gelombang listrik misterius yang biasanya memunculkan migrain aura, muncul sebagai pionir cedera sekunder pasca trauma. Depolarisasi ini menumpuk glutamat dan kalium, menyulut sistem sensorik trigeminal agar menari tanpa henti. Bahkan ATP yang dilepaskan pada pasien TBI meniru gelombang CSD ini, membuat otak seperti orkestra yang kehilangan konduktornya³¹.

3. Aktivasi Sistem Sensorik Trigeminal

Neuroinflamasi pasca trauma mengobarkan sistem sensorik trigeminal, memicu kebangkitan CSD yang lebih liar, dan memperkuat sinyal nyeri yang melintasi saraf pusat. Proses inflamasi ini membuat jalur nyeri seakan menjadi autopilot yang tak terkendali, menghubungkan otak dengan rasa sakit yang terus-menerus (Tessler & Horn, 2020).

c. Gejala Klinis

Manifestasi klinis nyeri kepala pasca trauma muncul dalam bentuk yang beraneka ragam: dari tipe tegang yang menekan seperti lingkaran besi, cluster yang meledak-ledak, migrain yang berputar-putar, hingga neuralgia oksipital dan servikal yang menusuk seperti kabel listrik mini. Pasien yang terseret ke pusaran nyeri pasca trauma sering mengalami pusing yang membuat dunia berputar, mual dan muntah yang seolah lambung menolak keberadaan otak, iritabilitas dan kecemasan yang mengambang, insomnia seperti malam tanpa ujung, dan penurunan kognitif seperti memori tersedot ke dalam lubang hitam.³²

d. Penatalaksanaan

Penanganan nyeri kepala pasca trauma berjalan seperti orkestra multidisiplin ilmu, di mana farmakologi berperan sebagai konduktor, manipulasi muskuloskeletal menari di atas tulang dan otot, prosedur intervensi menyelinap seperti bayangan, dan terapi perilaku menenun pikiran menjadi harmoni. Tinjauan terhadap terapi non-farmakologi dan faktor biopsikososial mengungkapkan bahwa kombinasi ini seperti ramuan ajaib—sangat ampuh untuk menaklukkan nyeri kepala pasca trauma—meliputi cognitive behavioral therapy (CBT), biofeedback,

teknik relaksasi, akupunktur, dan terapi fisik.

Obat-obatan farmakologis disesuaikan dengan karakter nyeri kepala pasca trauma; beberapa studi menegaskan bahwa pemberian oral maupun intravena bekerja sebagai senjata di fase akut dan untuk pencegahan. Dalam medan perang akut, NSAID baik intravena maupun oral dan triptan bertindak sebagai prajurit garis depan, sedangkan untuk strategi pencegahan, trisiklik antidepresan (TCA), antikonvulsan, dan gabapentin menjadi garnisun yang menjaga agar nyeri kepala tidak kembali menyerang

e. Komplikasi Nyeri Kepala Pasca Trauma

Keluhan Keluhan nyeri kepala hanyalah ujung gunung es bagi para korban cedera kepala; di bawah permukaannya, terdapat fenomena lain yang menempel seperti bayangan gelap di otak:

1. Sindrom Post-concussion

Sindrom post-concussion (PCS) bisa dibayangkan sebagai orkestra kekacauan fisik, kognitif, perilaku, dan emosional yang menyalak setelah benturan di kepala. Gejala yang muncul seperti sakit kepala yang menendang, kelelahan yang menyeret tubuh, mata dan kepala berputar seperti kompas rusak, kebingungan melayang, insomnia yang menari di malam hari, dan kesulitan konsentrasi yang membuat pikiran seperti kabel kusut. Sebagian besar gejala ini bersifat sementara, menghilang dalam 10–14 hari seperti kabut pagi, namun jika tetap membandel selama 3 bulan, PCS berubah menjadi monster yang mempengaruhi memori, kognisi, kemampuan belajar, dan fungsi eksekutif. Penelitian menunjukkan bahwa korban cedera kepala ringan sering

kali menjadi tempat tinggal monster PCS persisten ini³⁴.

2. Nyeri Kepala Akut Pasca Trauma

Menurut International Classification of Headache (ICHD-3), nyeri kepala pasca trauma dibagi menjadi dua tipe: akut dan kronik. Versi akut muncul seperti alarm singkat di otak yang berdentang kurang dari 3 bulan, mengingatkan tubuh bahwa benturan itu masih meninggalkan jejak yang menyakitkan.

B. Tinjauan Keislaman

Cedera kepala bisa berdampak pada kondisi mental dan spiritual seseorang. Oleh karena itu, Islam mengajarkan kesabaran dan ketawakalan, serta memperbanyak ibadah untuk ketenangan jiwa.

1. Shalat Tahajud: Berdoa di sepertiga malam terakhir memohon kesembuhan.
2. Dzikir dan Istighfar: Memperbanyak dzikir agar hati tetap tenang dan pikiran lebih jernih.
3. Sedekah

Rasulullah bersabda:

دَاوُّوا مَرْضَاكُمْ بِالصَّدَقَةِ

"Obatilah orang yang sakit di antara kalian dengan sedekah."
(HR. Thabrani dalam Mu'jam Al-Kabir no. 10406)

Ayat ini menjelaskan bahwa sebagai pengingat untuk memberi perhatian dan pertolongan kepada mereka yang menderita akibat trauma fisik atau psikologis. pentingnya pendekatan yang holistik dalam menangani penderita trauma kepala, di mana dukungan sosial dan psikologis termasuk di antaranya melalui amal, perhatian, dan doa dapat membantu pemulihan penderita dari trauma, termasuk

gejala . Ini mengingatkan bahwa trauma fisik sering kali juga berdampak pada kondisi mental dan emosional seseorang.

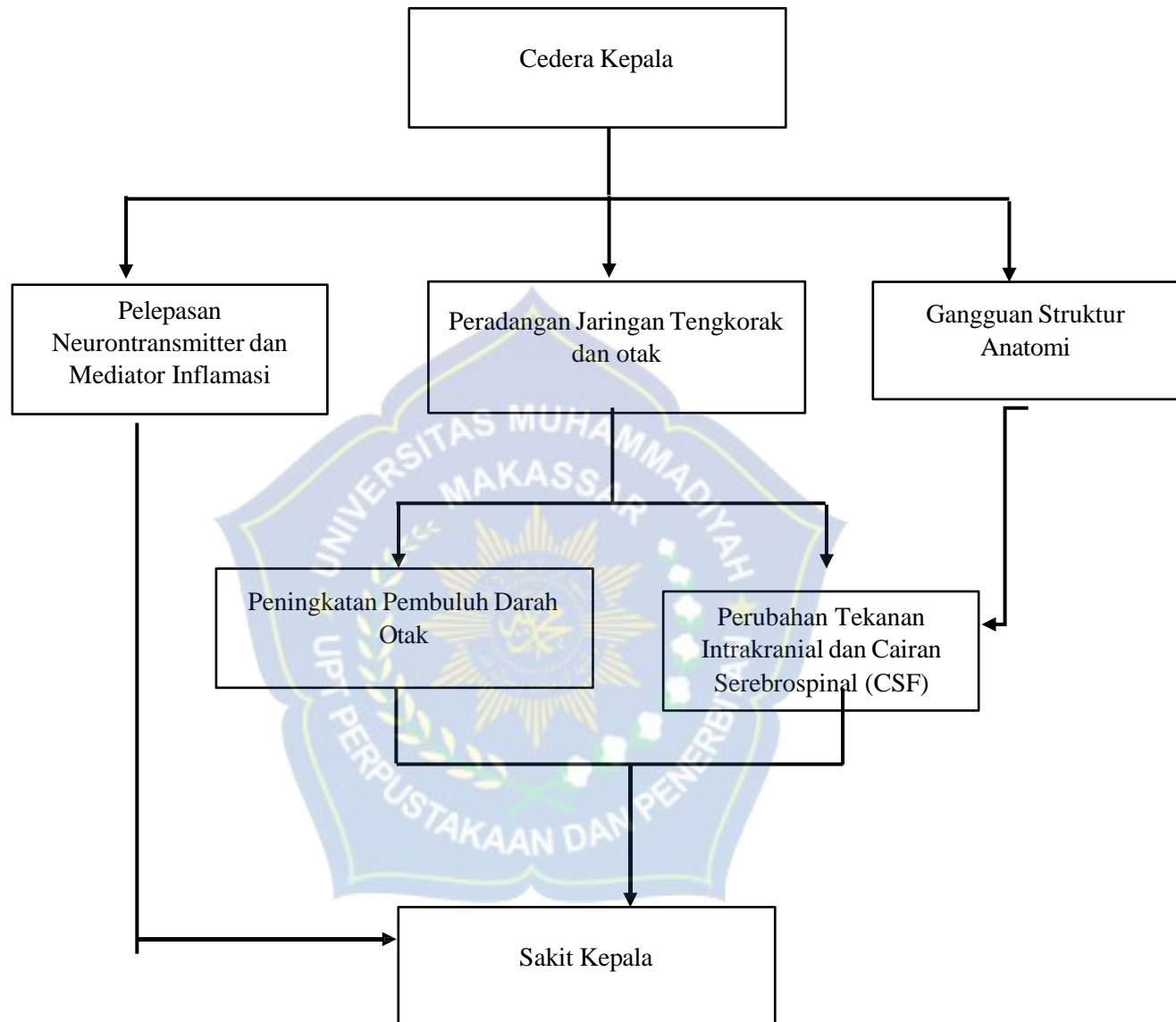
Dengan demikian, konteks ini bisa berarti memberi dukungan dalam bentuk apapun, yang pada gilirannya bisa membantu mengurangi dampak fisik dan psikologis dari cedera kepala dan memfasilitasi proses penyembuhan.

مَا يُصِيبُ الْمُسْلِمَ مِنْ نَصَبٍ وَلَا وَصَبٍ وَلَا هَمٍّ وَلَا حُزْنٍ وَلَا أَذًى وَلَا غَمٍّ حَتَّى الشَّوْكَةِ يُشَاكُهَا إِلَّا كَفَّرَ اللَّهُ بِهَا مِنْ خَطَايَاهَا

Tidak ada musibah yang menimpa seorang Muslim, kecuali Allah akan menghapus dosa-dosanya, walaupun hanya tertusuk duri."
(HR. Bukhari no. 5641 dan Muslim no. 2573)

Ayat ini menjelaskan bahwa penderitaan yang dialami oleh penderita bukan hanya ujian fisik, tetapi juga ujian psikologis dan spiritual. Jika dihadapi dengan kesabaran dan ketabahan, penderitaan tersebut dapat menghapus dosa dan mempercepat pemulihan. Ini juga memberikan wawasan penting dalam penelitian Anda untuk melihat bagaimana aspek spiritual dan psikologis dapat membantu penderita cefalgia dalam menjalani proses penyembuhan mereka.

C. Kerangka Teori

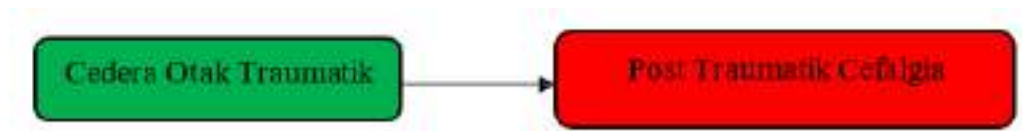


Gambar 3. Kerangka Teori Penelitian

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Ket :

: Variabel independen

: Variabel dependen

: Alur hubungan
→

Gambar 4. Kerangka Konsep Penelitian

B. Definisi Operasional

Tabel 1. Defenisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil	Skala
TBI (Tramatic brain injury)	Tingkat keparahan cedera kepala berdasarkan skor GCS	Data diambil dari resume medis pasien	Skor GCS 14-15 (cedera kepala ringan) Skor GCS 9-13 (cedera kepala sedang) Skor GCS 3-8 (cedera kepala berat)	Ordinal
Cefalgia	Tingkat keparahan nyeri kepala berdasarkan numeric pain rating scale	Data diambil dari resume medis pasien	Nyeri kepala ringan : NPRS 1-3 Nyeri kepala sedang : NPRS 4-6 Nyeri kepala berat : NPRS 7-1	Ordinal

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Riset ini menggunakan rancangan observasional dengan metode analitik. Pengumpulan data dilakukan melalui rekam medis serta sesi wawancara untuk menelusuri keterkaitan antara nyeri kepala pasca-trauma dengan cedera kepala pada pasien yang dirawat di RSUD Tenriawaru Bone. Temuan penelitian disajikan dalam format tabel, menampilkan persentase dari masing-masing variabel yang diteliti.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

riset ini akan dimulai pada september sampai desember 2024

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di bagian Rekam Medik RSUD Tenriawaru Bone

C. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini mencakup semua pasien dengan cedera kepala akibat trauma tajam dan tumpul yang dirawat di RSUD Tenriawaru Bone.

D. Sampel dan Teknik Sampel

Sampel yang diambil mencakup semua anggota populasi yang memenuhi kriteria inklusi, menggunakan metode *total sampling*.

Pengumpulan sampel ditentukan melalui rumus Slovin sebagai berikut.

Dengan memasukan nilai diatas dengan rumus, diperoleh :

$$\left(\frac{1,960\sqrt{2.0,219.0,781 + 0,842\sqrt{0,319.0,681 + 0,119.0,881}}}{0,319 - 0,119} \right)^2 > 0$$

$$\left(\frac{(1,960)\sqrt{0,342 + (0,842)\sqrt{0,217 + 0,104}}}{0,2} \right)^2 > 0$$

$$\left(\frac{1,960.0,584 + (0,842)\sqrt{0,321}}{0,2} \right)^2 > 0$$

$$\left(\frac{1,960.0,584 + 0,842.0,566}{0,2} \right)^2 >$$

$$\left(\frac{1,144 + 0,476}{0,2} \right)^2 >$$

$$\left(\frac{1,62}{0,2} \right)^2 >$$

$$(8,1)^2$$

$$65,61 = 66 \text{ Sampel}$$

E. Kriteria Sampel

1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi

- Semua pasien cedera kepala berusia 18-60 tahun.
- Mengalami cedera kepala derajat ringan, sedang, atau berat.
- Semua pasien cedera kepala yang memiliki data demografis.

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi:

- Memiliki riwayat migrain sebelum terjadi trauma.
- Memiliki riwayat kelainan neurologis sebelumnya
- Semua riwayat penyakit penyerta sebelumnya.

F. Instrumen Penelitian

Intrumen penelitian ini adalah data rekam medis pasien di RSUD Tenriawaru Bone.

G. Manajamen Penelitian

1. Pengumpulan Data

Data penelitian ini diperoleh dari dokumen yang sudah tersedia, khususnya rekam medis pasien yang menjadi sumber informasi sekunder. Semua catatan medis yang relevan dikaji untuk memastikan data yang digunakan akurat dan lengkap.

2. Pengolahan Data

Setelah dikumpulkan, data dari rekam medis dicatat ke dalam format kuesioner penelitian. Selanjutnya, data tersebut dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik SPSS untuk menghasilkan deskripsi numerik dan pola distribusi variabel yang diteliti.

3. Analisis Data

Karena kedua variabel penelitian (independen dan dependen) berupa data ordinal, analisis hubungan antar variabel dilakukan dengan uji Chi-square.

4. Penyajian Data

Hasil pengolahan data kemudian disusun dalam bentuk tabel dan grafik, yang memvisualisasikan distribusi pasien cedera kepala yang mengalami post-traumatic cefalgia di RSUD Tenriawaru Bone, sehingga mempermudah interpretasi hasil penelitian

H. Alur Penelitian



Gambar 5. Skema Alur Penelitian

I. Etika Penelitian

1. Menyertakan surat pengantar yang ditujukan kepada pihak pemerintah setempat sebagai permohonan izin untuk melakukan penelitian.
2. Menjaga kerahasiaan data pasien yang terdapat pada rekam medik, sehingga diharapkan tidak ada pihak yang merasa dirugikan atas penelitian yang dilakukan.

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Populasi/Sampel

Peneliti melakukan penelitian mengenai hubungan antara cedera kepala dengan kejadian post-traumatic cefalgia pada pasien yang dirawat di RSUD Tenriawaru Bone. Setelah dilakukan pengecekan dan seleksi data berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan, diperoleh sebanyak 66 sampel yang memenuhi syarat untuk dianalisis lebih lanjut dalam penelitian ini. Data yang dikumpulkan mencakup informasi mengenai riwayat cedera kepala, tingkat keparahan trauma, serta kejadian post-traumatic cefalgia yang dialami oleh pasien.

Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5.1 Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Laki-laki	37	56.1	56.1	56.1
Perempuan	29	43.9	43.9	100
Total	66	100	100	

Berdasarkan data dalam tabel, distribusi karakteristik sampel menurut jenis kelamin menunjukkan bahwa mayoritas pasien cedera kepala (Traumatic Brain Injury/TBI) yang menjalani perawatan di RSUD Tenriawaru Bone adalah laki-laki, dengan jumlah 37 pasien (56,1%), sedangkan pasien perempuan berjumlah 29 pasien (43,9%). Perbedaan proporsi ini menandakan bahwa laki-laki lebih

sering mengalami trauma kepala dibanding perempuan. Fenomena ini kemungkinan berhubungan dengan eksposur laki-laki terhadap faktor risiko yang lebih tinggi, seperti aktivitas fisik berat, keterlibatan dalam kecelakaan lalu lintas, atau olahraga dengan kemungkinan benturan kepala, sehingga kepala laki-laki tampak secara statistik “lebih sering berinteraksi dengan kekuatan eksternal” dibanding perempuan.

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Usia

Tabel 5.2 Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Kelompok	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid</i>	<i>Cumulative</i>
Usia			<i>Percent</i>	<i>Percent</i>
Balita	1	1.5	1.5	1.5
Anak	5	7.6	7.6	9.1
Remaja	24	36.4	36.4	45.5
Dewasa	11	16.7	16.7	62.1
Pra lanjut	15	22.7	22.7	84.8
usia				
Lansia	10	15.2	15.2	100.0
Total	66	100.0	100.0	

Berdasarkan tabel di atas, karakteristik responden menurut kelompok usia mengungkapkan bahwa kelompok usia yang paling mendominasi penelitian ini adalah remaja, dengan jumlah 24 orang (36,4%). Proporsi ini menandakan bahwa “otak muda” tampaknya lebih sering berinteraksi dengan trauma kepala dibandingkan kelompok usia lain. Kelompok pra-lanjut usia menempati posisi berikutnya dengan 15 orang (22,7%), diikuti kelompok dewasa 11 orang (16,7%).

Kelompok lansia juga tidak kalah signifikan, tercatat 10 orang (15,2%).

Sementara itu, kelompok anak-anak berjumlah 5 orang (7,6%), dan kelompok balita merupakan minoritas paling ekstrim, hanya 1 orang (1,5%). Distribusi ini menyiratkan bahwa mayoritas pasien cedera kepala dalam penelitian ini berputar di sekitar usia remaja hingga pra-lanjut usia, seolah “zona rentan kepala” menonjol pada fase hidup yang aktif namun belum sepenuhnya mapan secara fisik dan kognitif.

B. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD Tenriawaru Bone. Jl.Wahidin Sudirohusodo No.12, Watampone, Kec.Tanete Riattang barat, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan 90713.

C. Analisis Univariat

Adapun hasil analisis univariat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan TBI (*Tramatic brain injury*)

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan TBI

<i>TBI (Tramatic brain injury)</i>	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
Cedera kepala berat	34	51,5	51,5	51,5
Cedera kepala ringan	6	9,1	9,1	60,6
Cedera kepala sedang	26	39,4	39,4	100
Total	66	100	100	

Berdasarkan tabel di atas, penyebaran frekuensi sampel menurut tipe cedera kepala (Traumatic Brain Injury/TBI) mengungkapkan pemandangan “puncak trauma” di RSUD Tenriawaru Bone. Dari total 66 pasien, mayoritas

terjebak dalam orbit cedera kepala berat, tercatat 34 pasien (51,5%). Cedera kepala sedang menempati zona tengah dengan 26 pasien (39,4%), sementara cedera kepala ringan hanya mengintip di pinggiran dengan 6 pasien (9,1%).

Secara proporsional, lebih dari separuh pasien menari di ujung spektrum keparahan, menunjukkan bahwa rumah sakit lebih sering menjadi arena bagi kasus yang menuntut perhatian ekstrem. Kejadian cedera kepala ringan yang minim seolah memberi pesan bahwa trauma yang “ringan” lebih suka bersembunyi dan jarang memerlukan sorotan intensif.

Jika digabungkan, pasien dengan cedera kepala sedang hingga berat menempati 90,9% dari total sampel, seperti dominasi bencana dalam peta penelitian ini. Proporsi tinggi cedera kepala berat bisa merefleksikan faktor risiko “ekstrim” mungkin benturan mekanik yang ganas, kecelakaan yang dramatis, atau intervensi medis yang tertunda menjadikan data ini sebagai cermin keras bagi dinamika cedera kepala di dunia nyata.

2. Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Post Traumatik Cefalgia

Tabel 5.4 Distribusi Post Traumatik Cefalgia

Derajat Nyeri	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Nyeri kepala ringan	20	30.3	30.3	30.3
Nyeri kepala sedang	25	37.9	37.9	68.2
Nyeri kepala berat	21	31.8	31.8	100
Total	66	100	100	

Berdasarkan tabel di atas, peta frekuensi nyeri post-traumatic cephalgia pada pasien cedera kepala menampilkan lanskap sensasi yang berwarna-warni di RSUD Tenriawaru Bone. Dari 66 pasien, 25 jiwa (37,9%) terseret oleh gelombang nyeri kepala dengan intensitas sedang, seolah-olah berada di tengah badai rasa tidak nyaman. Sementara itu, 21 pasien (31,8%) menghadapi tsunami nyeri berat, dan 20 pasien (30,3%) hanya merasakan riak nyeri ringan.

Jika dilihat dalam perspektif kumulatif, 69,7% pasien berada di zona nyeri sedang hingga berat, menandakan bahwa post-traumatic cephalgia pada cedera kepala bukan sekadar gangguan sesaat, melainkan fenomena yang cukup ekstrem dan signifikan. Intensitas nyeri ini berpotensi mengguncang kualitas hidup dan mempengaruhi proses pemulihan pascatrauma, seakan kepala pasien menjadi medan pertempuran halus antara jaringan otak yang terluka dan mekanisme penyembuhan tubuh.

Proporsi pasien yang hanya merasakan riak nyeri kepala ringan tampak seperti pulau kecil di tengah lautan penderitaan, lebih rendah dibandingkan gelombang nyeri sedang dan berat. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar pasien terseret ke dalam arus dampak klinis yang lebih serius akibat cedera kepala yang dialami. Tingginya frekuensi nyeri kepala sedang hingga berat seolah menari selaras dengan derajat keparahan trauma otak, koreografi mekanisme cedera yang kompleks, serta faktor predisposisi individu yang memengaruhi bagaimana tubuh merespons hantaman trauma.

D. Analisis Bivariat

1. Tabulasi Silang antara Variabel Cedera Kepala (*Traumatic Brain Injury*) dengan Kejadian Post Traumatik Cefalgia

Tabel 5.5 Tabulasi Silang antara Variabel Cedera Kepala (*Traumatic Brain Injury*) dengan Kejadian Post Traumatik Cefalgia

		Kejadian Post Traumatik Cefalgia				Total
			Nyeri kepala ringan	Nyeri kepala sedang	Nyeri kepala berat	
Cedera Kepala (Traumatic Brain Injury)	Cedera kepala berat	N	11	16	7	34
		%	55,0%	64,0%	33,3%	51,5%
	Cedera kepala ringan	N	5	0	1	6
		%	25,0%	0,0%	4,8%	9,1%
	Cedera kepala sedang	N	4	9	13	26
		%	20,0%	36,0%	61,9%	39,4%
Total		N	20	25	21	66
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Berdasarkan tabel di atas, tabulasi silang antara variabel cedera kepala (*Traumatic Brain Injury*) dengan kejadian post-traumatic cephalgia menunjukkan adanya hubungan yang berbanding lurus antara tingkat keparahan cedera kepala dan tingkat keparahan nyeri kepala pascatrauma. Semakin berat cedera kepala yang dialami pasien, semakin tinggi pula kemungkinan mengalami nyeri kepala dengan tingkat keparahan yang lebih besar.

Pada pasien dengan cedera kepala berat, sebagian besar mengalami nyeri kepala sedang sebanyak 16 pasien (64,0%), diikuti oleh nyeri kepala ringan sebanyak 11 pasien (55,0%), dan nyeri kepala berat sebanyak 7 pasien (33,3%). Sementara itu, pasien dengan cedera kepala sedang menunjukkan kecenderungan yang lebih tinggi mengalami nyeri kepala berat, dengan 13 pasien (61,9%)

mengalami nyeri kepala berat, 9 pasien (36,0%) mengalami nyeri kepala sedang, dan 4 pasien (20,0%) mengalami nyeri kepala ringan.

Sebaliknya, pada pasien dengan cedera kepala ringan, mayoritas hanya mengalami nyeri kepala ringan sebanyak 5 pasien (25,0%), dengan hanya 1 pasien (4,8%) mengalami nyeri kepala berat, dan tidak ada pasien yang mengalami nyeri kepala sedang (0,0%). Hal ini menunjukkan bahwa pasien dengan cedera kepala ringan memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami nyeri kepala berat dibandingkan dengan pasien yang mengalami cedera kepala sedang atau berat.

Secara umum, pola distribusi ini menunjukkan bahwa semakin berat tingkat cedera kepala, semakin tinggi pula kemungkinan pasien mengalami nyeri kepala dengan tingkat keparahan yang lebih besar. Pasien dengan cedera kepala berat lebih banyak mengalami nyeri kepala sedang dan berat dibandingkan dengan pasien dengan cedera kepala ringan. Hal ini dapat dijelaskan oleh tingkat kerusakan jaringan otak yang lebih luas pada cedera kepala yang lebih berat, yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko nyeri kepala post-trauma akibat gangguan neurologis dan inflamasi yang lebih kompleks.

Hasil ini memperkuat pemahaman bahwa cedera kepala yang lebih parah berpotensi menyebabkan nyeri kepala dengan tingkat keparahan yang lebih tinggi, sehingga memerlukan perhatian khusus dalam penatalaksanaan dan strategi pengobatan pasien untuk meminimalkan dampak jangka panjang dari *post-traumatic cephalgia*.

2. Uji Chi Square

Uji Chi Square dalam penelitian ini bertujuan untuk mempertegas hubungan antara Cedera Kepala (*Traumatic Brain Injury*) dengan Kejadian Post Traumatik Cefalgia. Adapun hasil Uji Chi Square dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 5.6. Hubungan Cedera Kepala (*Traumatic Brain Injury*) dengan Kejadian Post Traumatik Cefalgia

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<i>Pearson Chi-Square</i>	15,109 ^a	4	0,004
<i>Likelihood Ratio</i>	15,819	4	0,003
<i>N of Valid Cases</i>	66		

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji Chi-Square menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat keparahan cedera kepala (*Traumatic Brain Injury*) dengan kejadian post-traumatic cephalgia. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *Pearson Chi-Square* sebesar 15,109 dengan derajat kebebasan (df) 4 dan nilai signifikansi asimtotik (2-sided) sebesar 0,004. Selain itu, hasil uji Likelihood Ratio juga menunjukkan nilai sebesar 15,819 dengan tingkat signifikansi 0,003, yang semakin memperkuat temuan bahwa hubungan antara kedua variabel ini bukan terjadi secara kebetulan.

Oleh karena nilai signifikansi yang diperoleh ($p < 0,05$), dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat keparahan cedera kepala dengan tingkat keparahan nyeri kepala post- trauma. Dengan kata lain, semakin berat cedera kepala yang dialami pasien, semakin tinggi pula

kemungkinan mereka mengalami nyeri kepala dengan tingkat keparahan yang lebih besar.

Hasil ini mendukung hipotesis bahwa cedera kepala yang lebih parah berkontribusi terhadap peningkatan risiko *post traumatic cephalgia*, Hal ini disebabkan oleh kerusakan jaringan otak yang lebih luas, respons inflamasi yang lebih intens, serta gangguan neurologis yang lebih kompleks. Oleh karena itu, hasil uji Chi-Square ini memberikan dasar statistik yang kuat untuk menegaskan adanya hubungan signifikan antara cedera kepala dan kejadian post-traumatic cephalgia, yang perlu diperhatikan dalam manajemen klinis pasien dengan riwayat trauma kepala.



BAB VI

PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Karakteristik Sampel

Karakteristik sampel dalam penelitian ini mencakup distribusi berdasarkan jenis kelamin dan kelompok usia pasien dengan cedera kepala (Traumatic Brain Injury/TBI) yang dirawat di RSUD Tenriawaru Bone. Analisis ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai faktor demografis yang berkontribusi terhadap kejadian TBI dan implikasi potensial terhadap kondisi klinis pasien.

Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas pasien dengan TBI dalam penelitian ini adalah laki-laki, yaitu sebanyak 37 orang (56,1%), sedangkan pasien perempuan berjumlah 29 orang (43,9%). Perbedaan proporsi ini mengindikasikan bahwa laki-laki lebih rentan mengalami cedera kepala dibandingkan perempuan. Fenomena ini dapat dikaitkan dengan beberapa faktor, termasuk perbedaan gaya hidup, tingkat keterlibatan dalam aktivitas berisiko tinggi, serta perbedaan dalam lingkungan pekerjaan dan mobilitas sosial.

Laki-laki cenderung lebih sering terlibat dalam pekerjaan yang melibatkan aktivitas fisik berat, seperti konstruksi dan pekerjaan lapangan, yang meningkatkan risiko trauma kepala. Selain itu, keterlibatan dalam aktivitas olahraga dengan potensi benturan tinggi serta kecenderungan lebih tinggi dalam berkendara atau menggunakan kendaraan bermotor juga berkontribusi terhadap tingginya insiden cedera kepala pada kelompok ini. Meskipun demikian, persentase pasien perempuan yang cukup signifikan (43,9%) menunjukkan bahwa TBI bukan hanya

menjadi masalah bagi laki-laki, melainkan juga dapat terjadi pada perempuan dengan berbagai faktor risiko yang berbeda, seperti kecelakaan rumah tangga atau insiden lain yang melibatkan trauma kepala.

Distribusi sampel berdasarkan kelompok usia menunjukkan bahwa mayoritas pasien dengan TBI berasal dari kelompok remaja (36,4%), diikuti oleh kelompok pra lanjut usia (22,7%) dan kelompok dewasa (16,7%). Kelompok lansia juga memiliki jumlah yang cukup signifikan (15,2%), sementara kelompok anak dan balita memiliki jumlah kasus yang lebih rendah, masing-masing sebesar 7,6% dan 1,5%.

Dominasi kelompok remaja dalam penelitian ini dapat dijelaskan oleh aktivitas dan mobilitas yang tinggi pada usia ini, termasuk meningkatnya keterlibatan dalam berkendara, aktivitas fisik, serta risiko kecelakaan lalu lintas atau olahraga. Kelompok pra lanjut usia dan dewasa juga memiliki prevalensi yang cukup tinggi, yang dapat dikaitkan dengan faktor pekerjaan dan kehidupan sosial yang masih aktif, di mana risiko cedera akibat kecelakaan kerja atau aktivitas fisik masih cukup besar.

Sementara itu, kelompok lansia memiliki persentase yang cukup signifikan dalam distribusi pasien dengan TBI. Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh peningkatan risiko jatuh yang lebih tinggi pada lansia akibat perubahan keseimbangan, kelemahan otot, serta adanya komorbiditas yang dapat meningkatkan kemungkinan cedera kepala meskipun dari insiden yang relatif ringan.

Sebaliknya, rendahnya jumlah kasus pada kelompok anak dan balita dapat dikaitkan dengan tingkat pengawasan yang lebih tinggi dari orang tua atau pengasuh serta keterbatasan mereka dalam melakukan aktivitas berisiko tinggi secara mandiri. Namun, meskipun jumlahnya kecil, cedera kepala pada anak dan balita tetap menjadi perhatian serius mengingat dampaknya yang dapat mempengaruhi perkembangan kognitif dan neurologis dalam jangka panjang.

Berdasarkan karakteristik sampel, dapat disimpulkan bahwa insiden cedera kepala lebih banyak terjadi pada laki-laki dan kelompok usia remaja hingga pra lanjut usia. Faktor risiko utama yang mempengaruhi distribusi ini meliputi keterlibatan dalam aktivitas berisiko tinggi, kecelakaan lalu lintas, pekerjaan fisik, serta faktor fisiologis seperti penurunan keseimbangan pada kelompok lansia. Pemahaman mengenai karakteristik ini dapat menjadi dasar dalam upaya pencegahan dan penanganan TBI secara lebih efektif, baik melalui edukasi keselamatan, peningkatan kesadaran terhadap risiko cedera kepala, maupun perencanaan strategi intervensi medis yang lebih tepat sesuai dengan kelompok usia dan jenis kelamin pasien.

B. Gambaran Umum Post Traumatik Cepalgia

Cedera kepala (*Traumatic Brain Injury*/TBI) merupakan salah satu jenis trauma yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi neurologis, salah satunya adalah post-traumatic cephalgia (PTC). PTC merupakan nyeri kepala yang muncul setelah mengalami cedera kepala dan dapat bertahan dalam jangka waktu tertentu. Prevalensi PTC cukup tinggi pada pasien dengan TBI, baik yang bersifat ringan, sedang, maupun berat. Nyeri kepala ini dapat memengaruhi kualitas hidup pasien

dan proses pemulihan pasca cedera.

Jika dianalisis lebih lanjut, tingginya persentase pasien dengan nyeri kepala sedang dan berat menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mengalami dampak klinis yang signifikan akibat cedera kepala yang mereka alami. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khuldy yang menemukan bahwa nyeri kepala pascatrauma lebih sering terjadi pada pasien dengan cedera otak yang lebih parah, dengan gejala yang dapat bertahan hingga berbulan-bulan setelah kejadian³⁵. Selain itu, studi yang dilakukan oleh Naufal juga menunjukkan bahwa pasien dengan riwayat cedera kepala memiliki risiko tinggi mengalami nyeri kepala kronis yang dapat berdampak pada aktivitas sehari-hari dan produktivitas mereka³⁶.

Tingginya prevalensi PTC yang ditemukan dalam penelitian ini juga dapat dikaitkan dengan berbagai faktor, seperti mekanisme trauma, tingkat keparahan cedera otak, dan predisposisi individu terhadap nyeri kronis. Cedera kepala yang lebih parah umumnya berkorelasi dengan inflamasi yang lebih tinggi, gangguan neurotransmitter, serta perubahan struktural di otak yang dapat memicu nyeri kepala berkepanjangan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa kejadian PTC pada pasien TBI tidak dapat diabaikan karena dapat berdampak signifikan terhadap proses pemulihan dan kualitas hidup pasien. Oleh karena itu, diperlukan perhatian yang lebih dalam dalam penanganan nyeri kepala pascatrauma, termasuk pendekatan terapi yang tepat dan intervensi dini untuk mengurangi risiko kronisitas nyeri.

C. Gambaran Umum Traumatic Brain Injury

Traumatic Brain Injury (TBI) merupakan cedera pada otak yang disebabkan oleh benturan, hantaman, atau guncangan pada kepala yang dapat menyebabkan gangguan fungsi otak. Tingkat keparahan TBI dapat dikategorikan menjadi ringan, sedang, dan berat berdasarkan gejala klinis serta hasil pemeriksaan radiologi. Kejadian TBI menjadi salah satu masalah kesehatan yang serius karena dapat berdampak jangka panjang pada fungsi neurologis pasien. Tingginya angka kejadian cedera kepala berat dalam penelitian ini dapat dikaitkan dengan berbagai faktor risiko, seperti kecelakaan lalu lintas, cedera akibat kekerasan, atau kecelakaan kerja yang melibatkan benturan kepala yang signifikan. Dalam beberapa penelitian sebelumnya, disebutkan bahwa cedera kepala berat lebih sering memerlukan perawatan intensif dan memiliki risiko komplikasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan cedera kepala ringan atau sedang.

Pramana dan Imran menemukan bahwa pasien dengan cedera kepala berat memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami gangguan kognitif dan defisit neurologis jangka panjang³⁷. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan dalam penelitian ini, di mana mayoritas pasien yang memerlukan perawatan di RSUD Tenriawaru Bone memiliki tingkat cedera yang signifikan.

Selain itu, distribusi pasien dengan cedera kepala sedang dan berat yang mencapai 90,9% dari total sampel menunjukkan bahwa rumah sakit ini menangani kasus-kasus cedera kepala dengan tingkat keparahan yang cukup tinggi. Hal ini juga mengindikasikan bahwa pasien dengan cedera kepala ringan lebih cenderung mendapatkan perawatan di fasilitas kesehatan primer atau menjalani perawatan

secara rawat jalan.

Tingginya proporsi pasien dengan cedera kepala berat juga menunjukkan pentingnya sistem rujukan yang cepat dan penanganan medis yang optimal untuk mencegah komplikasi yang lebih serius. Dengan memahami karakteristik kejadian TBI di rumah sakit ini, langkah-langkah strategis dalam upaya pencegahan, penanganan, dan rehabilitasi pasien dapat lebih ditingkatkan guna mengurangi dampak jangka panjang dari cedera kepala.

D. Hubungan Cedera Kepala (*Traumatic Brain Injury*) Dengan Kejadian Post Trumatik Cefalgia Pada Pasien Yang Dirawat Di Rsud Tenriawaru Bone

Cedera kepala atau Traumatic Brain Injury (TBI) merupakan kondisi medis yang sering terjadi akibat trauma atau benturan pada kepala. Kondisi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kecelakaan lalu lintas, cedera olahraga, atau insiden kekerasan. Cedera kepala memiliki spektrum keparahan yang luas, mulai dari cedera ringan yang hanya menyebabkan gejala sementara hingga cedera berat yang dapat mengakibatkan gangguan neurologis permanen. Salah satu komplikasi yang sering terjadi pasca-TBI adalah post-traumatic cephalgia (PTC) atau nyeri kepala pasca-trauma. PTC dapat muncul segera setelah cedera atau berkembang dalam beberapa minggu hingga bulan setelah kejadian. Nyeri ini dapat bersifat episodik atau kronis, bergantung pada tingkat keparahan cedera serta faktor individu pasien.

Dalam penelitian ini, analisis hubungan antara tingkat keparahan cedera kepala dengan kejadian PTC menggunakan uji Chi-Square menunjukkan hasil yang signifikan. Nilai Pearson Chi-Square sebesar 15,109 dengan derajat kebebasan (df)

4 dan nilai signifikansi asimtotik (2-sided) sebesar 0,004, serta nilai Likelihood Ratio sebesar 15,819 dengan tingkat signifikansi 0,003, mengindikasikan adanya hubungan yang bermakna antara tingkat keparahan TBI dan kejadian PTC. Dengan kata lain, semakin berat cedera kepala yang dialami pasien, semakin tinggi pula kemungkinan mereka mengalami nyeri kepala dengan tingkat keparahan yang lebih besar. Hasil ini mendukung hipotesis bahwa cedera kepala yang lebih parah berkontribusi terhadap peningkatan risiko PTC. Hal ini disebabkan oleh beberapa mekanisme patofisiologis, seperti kerusakan jaringan otak yang lebih luas, respons inflamasi yang lebih intens, serta gangguan neurologis yang lebih kompleks akibat cedera tersebut.

Secara fisiologis, cedera kepala yang lebih berat berpotensi menyebabkan gangguan dalam berbagai sistem di otak. Trauma yang terjadi dapat merusak jaringan otak, termasuk korteks serebral, batang otak, dan struktur lain yang berperan dalam regulasi nyeri. Akibatnya, muncul hipersensitivitas saraf yang menyebabkan pasien mengalami nyeri kepala yang lebih sering dan lebih intens. Selain itu, cedera kepala juga dapat memicu pelepasan mediator inflamasi seperti sitokin dan prostaglandin yang meningkatkan sensitivitas terhadap nyeri. Beberapa pasien juga mengalami gangguan fungsi neurotransmiter, terutama yang berkaitan dengan serotonin dan dopamin, yang dapat memperburuk persepsi nyeri dan menyebabkan nyeri kepala kronis.

Selain faktor fisiologis, faktor psikologis juga berperan dalam kejadian PTC. Pasien dengan TBI sering mengalami stres, kecemasan, dan gangguan tidur yang dapat memperparah intensitas nyeri kepala yang dialami. Faktor ini

menjadikan manajemen PTC lebih kompleks karena pendekatan yang digunakan tidak hanya terbatas pada terapi farmakologis tetapi juga membutuhkan intervensi psikososial yang efektif. Oleh karena itu, pemahaman mengenai hubungan antara tingkat keparahan cedera kepala dan kejadian PTC sangat penting dalam praktik klinis untuk meningkatkan strategi pencegahan dan manajemen nyeri kepala pada pasien pasca-trauma.

Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan hubungan signifikan antara TBI dan PTC. Sebuah studi yang dilakukan oleh Khuldy menunjukkan bahwa pasien dengan TBI berat memiliki risiko lebih tinggi mengalami nyeri kepala kronis dibandingkan pasien dengan TBI ringan hingga sedang. Studi ini juga menyoroti bahwa semakin besar tingkat cedera otak, semakin besar pula kemungkinan terjadi perubahan pada jaringan saraf yang dapat memicu nyeri kepala berkepanjangan³⁵. Studi lain yang dilakukan oleh Naufal menemukan bahwa pasien yang mengalami cedera kepala memiliki prevalensi PTC yang lebih tinggi dibandingkan pasien dengan cedera kepala akibat penyebab lain. Hal ini dikaitkan dengan mekanisme akselerasi-deklarasi yang menyebabkan kerusakan struktural lebih luas pada otak³⁶.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi klinis yang penting dalam manajemen pasien dengan TBI. Mengingat bahwa nyeri kepala pasca-trauma dapat berdampak signifikan terhadap kualitas hidup pasien, tenaga medis perlu melakukan deteksi dini dan memberikan penanganan yang tepat. Terapi yang digunakan untuk mengatasi PTC dapat mencakup berbagai pendekatan, mulai dari pemberian obat-obatan seperti analgesik dan antiinflamasi hingga terapi non-

farmakologis seperti rehabilitasi fisik dan terapi kognitif. Edukasi pasien mengenai faktor risiko dan cara pencegahan nyeri kepala juga menjadi aspek penting dalam pengelolaan PTC. Selain itu, pendekatan multidisiplin yang melibatkan neurolog, psikolog, dan fisioterapis dapat membantu dalam memberikan terapi yang lebih komprehensif bagi pasien dengan PTC.

Kesimpulannya, penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat keparahan cedera kepala dan kejadian post-traumatic cephalgia pada pasien yang dirawat di RSUD Tenriawaru Bone. Semakin berat cedera kepala yang dialami pasien, semakin tinggi pula risiko mereka mengalami nyeri kepala pasca-trauma dengan tingkat keparahan yang lebih besar. Hasil ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menegaskan adanya hubungan kuat antara TBI dan PTC. Oleh karena itu, perhatian lebih lanjut terhadap pencegahan, diagnosis dini, dan penanganan yang tepat terhadap PTC sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien yang mengalami cedera kepala.

E. Perspektif Islam Terhadap Temuan Penelitian

Dalam perspektif Islam, kesehatan merupakan anugerah yang sangat penting, dan umat Islam diwajibkan untuk menjaga dan merawatnya dengan baik. Allah SWT memberikan tubuh sebagai amanah, yang harus dijaga dengan baik agar dapat menjalani kehidupan dengan maksimal. Salah satu cara menjaga kesehatan adalah dengan melakukan upaya pencegahan dan perawatan saat tubuh mengalami gangguan atau sakit. Dalam hal ini, Islam mendorong umatnya untuk segera mencari pertolongan medis ketika sakit atau cedera.

Rasulullah ﷺ bersabda,

مَا أُنْزِلَ دَاءٌ إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

Hadits ini menunjukkan bahwa Allah telah menyediakan jalan untuk kesembuhan setiap penyakit, termasuk cedera kepala, yang bisa terjadi pada siapa saja³⁸. Mengenai cedera kepala yang dapat menyebabkan post-traumatic cephalgia, Islam mengajarkan pentingnya ikhtiar melalui perawatan medis yang tepat. Dalam konteks penelitian ini, yang membahas hubungan cedera kepala dengan kejadian post-traumatic cephalgia pada pasien, penting untuk mengikuti anjuran medis guna mengurangi dampak cedera dan mencegah komplikasi lebih lanjut. Ikhtiar tersebut bisa berupa tindakan medis seperti operasi, terapi, atau rehabilitasi, serta pemanfaatan teknologi medis yang telah terbukti efektif dalam menangani masalah cedera kepala.

Selain itu, dalam surat Al-Baqarah ayat 195, Allah SWT berfirman:

وَأَنْفَقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ ۚ وَأَحْسِنُوا إِنَّ رَبَّ
الْمُحْسِنِينَ

Ayat ini menegaskan pentingnya menjaga kesehatan sebagai bagian dari ikhtiar yang baik³⁹. Dalam Tafsir Al-Madinah Al-Munawwarah, di bawah pengawasan Syaikh Prof. Dr. Imad Zuhair Hafidz, menjelaskan bahwa ayat tersebut melarang tindakan yang membahayakan diri sendiri, seperti bunuh diri, kebakhilan, atau keengganan berinfaq, yang dapat melemahkan perjuangan jihad. Mengabaikan kesehatan atau tidak merawat tubuh dianggap sebagai tindakan merugikan diri sendiri⁴⁰. Oleh karena itu, Islam sangat menghargai upaya menjaga kesehatan

tubuh, termasuk dalam konteks mengatasi cedera kepala yang dapat menyebabkan *post-traumatic cephalgia*. Penelitian ini relevan karena menekankan pentingnya perawatan terhadap cedera kepala, yang sejalan dengan ajaran Islam untuk berikhtiar menjaga kesehatan demi kualitas hidup yang lebih baik.

Sejalan dengan konsep ini manusia yang tidak mempedulikan kesehatannya atau yang mau cedera dianggap tidak berikhtiar kepada Allah SWT. Allah SWT berfirman dalam QS. At Talaq ayat 3:

وَيَرْزُقْهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ وَمَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَىٰ ۚ فَهُوَ حَسْبُهُ ۚ إِنَّ ۚ
بَالِغُ أَمْرِهِ قَدْ جَعَلَ ۚ لِكُلِّ شَيْءٍ قَدْرًا

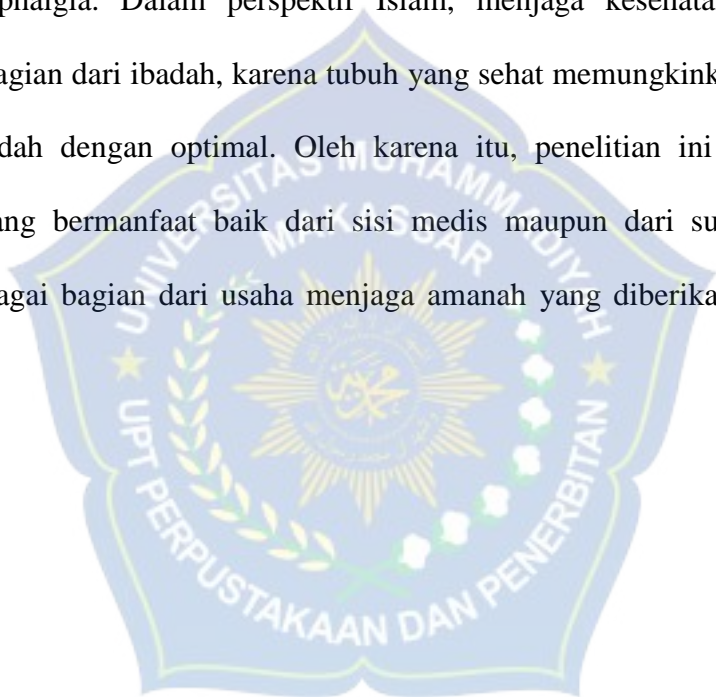
Menurut Tafsir Tafsir Al-Mukhtashar ayat tersebut mengingatkan kita tentang pentingnya tawakal kepada Allah SWT dalam segala aspek kehidupan, termasuk dalam menjaga kesehatan tubuh⁴¹. Dalam konteks ini, tawakal bukan berarti pasrah tanpa usaha, melainkan berusaha sebaik mungkin dan menyerahkan hasilnya kepada Allah. Seseorang yang berusaha menjaga kesehatannya dengan baik, misalnya dengan menghindari cedera kepala atau merawat cedera yang terjadi, sejatinya telah menunjukkan bentuk tawakal dan ikhtiar yang sejalan dengan ajaran agama. Allah SWT telah menakdirkan segala sesuatu dengan takdir-Nya yang sempurna, dan Allah akan memberikan pertolongan serta rezeki dari arah yang tidak disangka-sangka bagi hamba-Nya yang bertawakal. Oleh karena itu, menjaga kesehatan dan berusaha untuk menghindari risiko cedera, termasuk dalam upaya pemulihan dari cedera, merupakan wujud ikhtiar yang harus dilakukan sebagai bagian dari kepercayaan dan ketergantungan kepada Allah.

Penelitian ini juga memiliki keterkaitan erat dengan konsep *maqashid syariah*, sebagaimana dijelaskan oleh Ghofar Sidiq dalam *Teori Maqashid Syariah dalam Hukum Islam*, yang menyatakan bahwa *maqashid syariah* adalah tujuan yang hendak dicapai dari suatu penetapan hukum. Dalam konteks penelitian ini, relevansi *maqashid syariah* terutama terletak pada dua aspek utama yang dikemukakan oleh Al-Syatibi, yaitu *hifz al-nafs* (menjaga jiwa) dan *hifz al-aql* (menjaga akal)⁴². Cedera kepala yang dapat menyebabkan *post-traumatic cephalgia* memiliki dampak serius terhadap kesehatan seseorang, baik secara fisik maupun mental, sehingga dapat mengganggu fungsi kehidupan sehari-hari dan ibadahnya. Islam mengajarkan bahwa menjaga kesehatan tubuh dan akal adalah bagian dari kewajiban manusia untuk memastikan keberlangsungan kehidupannya dengan baik. Oleh karena itu, penelitian ini sejalan dengan prinsip-prinsip *maqashid syariah* dalam upaya memahami, mencegah, dan menangani dampak cedera kepala, agar individu dapat menjalani kehidupan yang lebih sehat dan produktif sesuai dengan ajaran Islam.

Penelitian ini memiliki relevansi yang kuat dengan ajaran Islam dalam hal menjaga kesehatan tubuh, khususnya dalam menangani cedera kepala. Islam mengajarkan umatnya untuk tidak hanya mengandalkan takdir, tetapi juga berusaha secara maksimal dalam mencari pengobatan yang sesuai untuk penyakit atau cedera yang dialami. Oleh karena itu, penelitian ini dapat memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai bagaimana pendekatan medis yang tepat dapat membantu pasien yang mengalami *post-traumatic cephalgia* akibat cedera kepala. Hal ini sangat

relevan dengan ajaran Islam yang menekankan pentingnya berusaha untuk menyembuhkan penyakit dengan cara yang benar, termasuk dengan memanfaatkan teknologi medis dan perawatan yang sudah terbukti efektif.

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pentingnya deteksi dan penanganan dini terhadap cedera kepala, serta penanganan lanjutan yang tepat guna mencegah terjadinya komplikasi, seperti post-traumatic cephalgia. Dalam perspektif Islam, menjaga kesehatan fisik juga merupakan bagian dari ibadah, karena tubuh yang sehat memungkinkan seseorang untuk beribadah dengan optimal. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi yang bermanfaat baik dari sisi medis maupun dari sudut pandang spiritual, sebagai bagian dari usaha menjaga amanah yang diberikan oleh Allah SWT.



BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dari total 66 pasien, mayoritas mengalami cedera kepala berat (51,5%), diikuti oleh cedera kepala sedang (39,4%), dan hanya sebagian kecil yang mengalami cedera kepala ringan (9,1%). Hal ini menunjukkan bahwa kasus TBI yang dirawat di RSUD Tenriawaru Bone didominasi oleh pasien dengan tingkat keparahan sedang hingga berat, yang membutuhkan perawatan medis lebih intensif.
2. *Post-Traumatic Cephalgia* dialami oleh seluruh pasien, dengan tingkat keparahan yang bervariasi. Sebanyak 37,9% pasien mengalami nyeri kepala sedang, 31,8% mengalami nyeri kepala berat, dan 30,3% mengalami nyeri kepala ringan. Secara kumulatif, 69,7% pasien mengalami nyeri kepala sedang hingga berat, yang menunjukkan bahwa post-traumatic cephalgia merupakan komplikasi yang signifikan pada pasien dengan cedera kepala.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat keparahan cedera kepala dan kejadian post-traumatic cephalgia pada pasien yang dirawat di RSUD Tenriawaru Bone. Semakin berat cedera kepala yang dialami pasien, semakin tinggi pula risiko mereka mengalami nyeri kepala pasca-trauma dengan tingkat keparahan yang lebih besar. Dalam Islam, menjaga kesehatan dan

mencegah bahaya merupakan kewajiban, sebagaimana firman Allah dalam QS. Al-Baqarah ayat 195. Oleh karena itu, upaya pencegahan cedera dan pengobatan yang optimal sesuai dengan prinsip ikhtiar sangat dianjurkan..

B. Saran

1. Saran Untuk Petugas Medis

Diperlukan peningkatan dalam pemantauan dan manajemen nyeri pada pasien dengan cedera kepala, terutama bagi mereka yang mengalami cedera sedang hingga berat. Petugas medis di RSUD Tenriawaru Bone diharapkan dapat menerapkan protokol evaluasi nyeri secara rutin serta memberikan intervensi yang tepat untuk mengurangi dampak post-traumatic cephalgia, baik melalui terapi farmakologis maupun non-farmakologis.

2. Saran Untuk Penelitian Selanjutnya

Penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengeksplorasi faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi kejadian post-traumatic cephalgia, seperti mekanisme cedera, durasi perawatan, dan efektivitas terapi nyeri. Selain itu, studi dengan sampel yang lebih besar dan metode longitudinal dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai perkembangan nyeri kepala pascatrauma dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mohamad NR, Yunus P DH. Gambaran penanganan pasien cedera kepala di Ruang Instalasi Gawat Darurat RSUD Prof. DR. Aloi Saboe Kota Gorontalo Provinsi Gorontalo. *al Educ Innov Public Heal*. 2023;1(2):188-197.
2. Najem D, Rennie K, Ribecco-Lutkiewicz, M., Ly, D. H, J., Liu Q, Bani-Yaghoub M. Traumatic brain injury: classification, models, and markers. *Biochem Cell Biol*. Published online 2018.
3. Riskesdas. Lembaga Penelitian Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Laporan Provinsi Sulawesi Selatan Riskesdas. In: volume 110. ; 2018.
4. Aucone EJ, Barth JT, Freeman, J. R. &, Broshek DK. Mild head injury. *Curated Ref Collect Neurosci Biobehav Psychol*. Published online 2016:81-92. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809324-5.03098-4>
5. Evans R. Mild Closed Head Injury and Headache. *Am Migraine Found*. Published online 2017.
6. Pushkarna A, Bhatoe H. Head Injuries. *Med J Armed Forces India*. Published online 2015:321-324.
7. Greenberg MS. Handbook of Neurosurgery. In: Rio de Janeiro: Thieme.; 2020.
8. Shingiro, E., Severian M. Clinical profile of skull fractures at The University Teaching Hospital of Kigali (CHUK). *Rwanda Med J*. Published online 2017:10-13.
9. KaurRen, L., Wang D, Hu Y. Influence of Skull Fracture on Traumatic Brain Injury Risk Induced by Blunt Impact. *Int J Environ Res Public Health*. Published online 2020:1-12.
10. Kaur P, Sharma S. Recent Advances in Pathophysiology of Traumatic Brain Injury. *Curr Neuopharmacology*. Published online 2018:1224-1238.
11. Jiang, X., Zhang Y, & Zhang J. Role of the central nervous system in the pain process and its modulation. *J Pain Res*. 2012;5:260-280.
12. Murray LS, Bhandari, R. &, Norris D. Post-traumatic headache: Review of the literature. *Headache*,. 2011;51(7):1047-1059.
13. Gamez D. The measurement of consciousness: a framework for the scientific study of consciousness. *Front Psychol*. Published online 2014:5.
14. Ordookhanian, C., Nagappan M, Elias D. Management of Intracranial Pressure in Traumatic. *IntechOpen*,. Published online 2018:177-181.
15. Dash HH, & Chavali S. Management of traumatic brain injury patients. *Korean J Anesthesiol*. Published online 2018:12-21.

16. Sharif-Alhoseini, M., Khodadadi H, Chardoli, M. &, Rahimi-Movaghar V. Indications for brain computed tomography scan after minor head injury. *Journal emergencies, trauma, Shock*. 2011;4(4):472-476.
17. Turtz A, Barrese JC. Critical Care Medicine: Principles of Diagnosis and Management in the Adult. *Elsevier*. Published online 2019.
18. Cameron MH, Monroe &. *Physical Rehabilitation-E-Book: Evidence-Based Examination, Evaluation, and Intervention*. Elsevier Health Sciences.; 2007.
19. Papa L, Goldberg S. Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice. *Elsevier*. 2018;34(5).
20. Affandi IG, Panggabean R. Pengelolaan Tekanan Tinggi Intrakranial pada Stroke. In: ; 2016.
21. Hoyt D, Stewart R. Advanced Trauma Life Support. *Am Am Coll Surg*. Published online 2018.
22. Barbosa RR, Jawa R, Watters JM, et al. Evaluation and management of mild traumatic brain injury: An eastern association for the surgery of trauma practice management guideline. *J Trauma Acute Care Surg*. Published online 2012:307–314. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3182701885>
23. Gwinnutt, C. L., Driscoll P. Advanced trauma life support. *Anaesth*. 1993;48(5). <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.1993.tb07026.x%0A>
24. Sharma D, Vavilala M. Perioperative Management of Adult Traumatic Brain Injury. Washington: *Elsevier*. Published online 2012.
25. Jain S, Iverson LM. Glasgow Coma Scale. *tatpearls Publ*. Published online 2020.
26. Wahyu, I. H. Ketetapan glasgow coma scale dalam memprediksi outcome pada pasien dengan penurunan kesadaran di instalasi gawat darurat rumah sakit cipto mangunkusumo. *Fak Kedokt Univ Indones*. Published online 2014.
27. Bigley K. Headache. In H. Walker, Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations. 3rd edition. *Bost Butterworths Retrieved from*. 1990;3(3). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK377/>
28. Martins HADL, Ribas VR, Martins BBM, Ribas, R. D. M. G., Valença, M. M. Post-traumatic headache. *Arq Neuro-Psiquiatria*., 2009;1(67):43-45. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2009000100011>
29. Halimi RA, Fuadi I, Bisri T. Korelasi antara Tipe Hematoma Intrakranial dengan Kejadian dan Beratnya Post Traumatic Headache (PTH) The Correlation between Type of Intracranial Hematoma with The Incidence and Severity of Post Traumatic Headache (PTH). *J Neuroanestesi*

Indones. 2015;4(1):1-7.

30. Bisri DY, Bisri T. Sakit Kepala yang dihubungkan dengan Cedera Otak Traumatik Management of Headache associated Traumatic Brain Injury. 32(2),. *Dep Anesthesiol Dan Ter Intensif Fak Kedokt Univ Padjadjaran Rumah Sakit Dr Hasan Sadikin-Bandung*,. 2014;32(2):146–153.
31. Tessler J, Horn L. Post-Traumatic Headache. *StatPearls Publ.* Published online 2020.
32. Labastida-, Ramírez A, Benemei S, et al. Persistent post-traumatic headache : a migrainous loop or not? *Clin evidence*. Published online 2020:1-15.
33. Tessler J, Horn L. Post-Traumatic Headache. *StatPearls Publ.* Published online 2020.
34. Permenter CM, Fernandez-de T, Sherman A. Postconcussive Syndrome. *StatPearls Publ Retrieved from*. Published online 2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534786/>
35. Khuldy, S. (2020). *Karakteristik Post Traumatik Cefalgia Pada Penderita Cedera Kepala Yang Dirawat Di Rsup Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode 1 Januari–31 Desember 2021* (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).
36. Naufal, F. (2021). Hubungan Derajat Keparahan Cedera Otak Dengan Kejadian Post Traumatic Headache (Pth) Pada Pasien Cedera Otak Traumatik Di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek.
37. Pramana, R., & Imran, Y. (2019). Hubungan Antara Trauma Kepala Dan Fungsi Kognitif Pada Usia Dewasa Muda. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 2(4), 149-153.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian


PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jl. Bougainville No. 5 Telp. (0411) 441677 Fax. (0411) 448938
Website : <http://simop-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231

Nomor	: 24198/S.01/PTSP/2024	Kepada Yth.
Lampiran	: -	Bupati Bone
Perihal	: <u>Izin penelitian</u>	

di
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 4972/05/C.4-VIII/00/1646/2024 tanggal 18 September 2024 perihal tersebut diatas, mahasiswa/pemaki dibawah ini:

Nama	: NABILA ANUGRAINI
Nomor Pokok	: 105421107821
Program Studi	: Pendidikan Dokter
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (S1)
Alamat	: Jl. Sri Naudin, No. 255 Makassar

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI, dengan judul :

*** HUBUNGAN CEDERA KEPALA (TRAUMATIC BRAIN INJURY) DENGAN KEJADIAN POST TRUMATIK CEFALGIA PADA PASIEN YANG DIRAWAT DI RSUD TENRIJAWARU BONE ***

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 25 September s/d 25 Desember 2024

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibekaskan di Makassar
Pada Tanggal 18 September 2024

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



ASRUL SANI S.H., M.Si.
Pangkat : PEMBINA TINGKAT I
Nip : 19750321-200312 1 008

Tembusan Yth

1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
2. Penitip;

Lampiran 2. Master Tabel Data Penelitian

1	No. RM	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	Kode	Penyebab	Derajat Nyeri	Keterangan Derajat Nyeri	Kode	GCS	Keterangan GCS	Kode	Outcome
2	445169	20	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	5	Nyeri kepala sedang	2	1	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
3	445110	60	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	4	Nyeri kepala sedang	2	11	Cedera kepala sedang	2	Berobat jalan
4	247708	12	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	5	Nyeri kepala sedang	2	6	Cedera kepala berat	3	Membaik
5	444792	19	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	6	Nyeri kepala sedang	2	3	Cedera kepala berat	3	Meninggal
6	444787	65	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	1	Nyeri kepala ringan	1	9	Cedera kepala sedang	2	Meninggal
7	444781	65	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	6	Nyeri kepala sedang	2	10	Cedera kepala sedang	2	Meninggal
8	444777	63	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	6	Nyeri kepala sedang	2	10	Cedera kepala sedang	2	Meninggal
9	275610	17	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	9	Nyeri kepala berat	3	13	Cedera kepala sedang	2	Meninggal
10	444438	85	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	8	Nyeri kepala berat	3	14	Cedera kepala ringan	1	Meninggal
11	444436	15	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	2	Nyeri kepala ringan	1	2	Cedera kepala berat	3	Meninggal
12	190591	31	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	8	Nyeri kepala berat	3	10	Cedera kepala sedang	2	Meninggal
13	443699	53	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	6	Nyeri kepala sedang	2	7	Cedera kepala berat	3	Meninggal
14	442687	48	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	8	Nyeri kepala berat	3	9	Cedera kepala sedang	2	Meninggal
15	442675	13	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	1	Nyeri kepala ringan	1	11	Cedera kepala sedang	2	Meninggal
16	433674	58	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	6	Nyeri kepala sedang	2	8	Cedera kepala berat	3	Meninggal
17	236639	53	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	7	Nyeri kepala berat	3	12	Cedera kepala sedang	2	Meninggal
18	420647	17	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	4	Nyeri kepala sedang	2	6	Cedera kepala berat	3	Meninggal
19	441287	10	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	4	Nyeri kepala sedang	2	4	Cedera kepala berat	3	Meninggal
20	441262	63	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	3	Nyeri kepala ringan	1	1	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
21	130058	45	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	8	Nyeri kepala berat	3	1	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
22	439985	58	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	9	Nyeri kepala berat	3	5	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
23	439672	8	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	6	Nyeri kepala sedang	2	2	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
24	323433	19	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	3	Nyeri kepala ringan	1	6	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan



25	446079	10	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	8	Nyeri kepala berat	3	2	Cedera kepala berat	3	Membaik
26	187349	11	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	9	Nyeri kepala berat	3	13	Cedera kepala sedang	2	Berobat jalan
27	446027	38	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	2	Nyeri kepala ringan	1	6	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
28	446024	19	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	7	Nyeri kepala berat	3	9	Cedera kepala sedang	2	Berobat jalan
29	445374	60	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	3	Nyeri kepala ringan	1	6	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
30	445307	51	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	1	Nyeri kepala ringan	1	7	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
31	445011	8	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	6	Nyeri kepala sedang	2	8	Cedera kepala berat	3	Membaik
32	435848	69	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	9	Nyeri kepala berat	3	5	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
33	444255	11	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	9	Nyeri kepala berat	3	12	Cedera kepala sedang	2	Berobat jalan
34	116247	49	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	6	Nyeri kepala sedang	2	9	Cedera kepala sedang	2	Berobat jalan
35	442983	17	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	1	Nyeri kepala ringan	1	8	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
36	442882	17	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	4	Nyeri kepala sedang	2	9	Cedera kepala sedang	2	Berobat jalan
37	442541	21	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	9	Nyeri kepala berat	3	13	Cedera kepala sedang	2	Berobat jalan
38	442249	33	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	1	Nyeri kepala ringan	1	5	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
39	442193	19	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	6	Nyeri kepala sedang	2	4	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
40	441589	19	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	3	Nyeri kepala ringan	1	14	Cedera kepala ringan	1	Berobat jalan
41	265838	46	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	4	Nyeri kepala sedang	2	5	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
42	440264	56	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	9	Nyeri kepala berat	3	13	Cedera kepala sedang	2	Berobat jalan
43	439833	10	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	3	Nyeri kepala ringan	1	3	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
44	239730	16	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	3	Nyeri kepala ringan	1	10	Cedera kepala sedang	2	Berobat jalan
45	426290	15	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	9	Nyeri kepala berat	3	1	Cedera kepala berat	3	Membaik
46	291313	5	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	1	Nyeri kepala ringan	1	4	Cedera kepala berat	3	Ku Membaik
47	439017	16	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	5	Nyeri kepala sedang	2	8	Cedera kepala berat	3	Membaik
48	178499	14	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	4	Nyeri kepala sedang	2	13	Cedera kepala sedang	2	Membaik
49	438549	69	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	3	Nyeri kepala ringan	1	4	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
50	438470	12	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	7	Nyeri kepala berat	3	6	Cedera kepala berat	3	Meninggal
51	438473	14	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	2	Nyeri kepala ringan	1	1	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
52	439496	19	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	6	Nyeri kepala sedang	2	3	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
53	425724	16	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	3	Nyeri kepala ringan	1	1	Cedera kepala berat	3	Membaik
54	428944	40	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	6	Nyeri kepala sedang	2	4	Cedera kepala berat	3	Membaik
55	442923	28	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	8	Nyeri kepala berat	3	12	Cedera kepala sedang	2	Membaik
56	439433	54	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	9	Nyeri kepala berat	3	6	Cedera kepala berat	3	Berobat jalan
57	208557	51	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	3	Nyeri kepala ringan	1	8	Cedera kepala berat	3	Membaik
58	436423	22	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	5	Nyeri kepala sedang	2	2	Cedera kepala berat	3	Membaik
59	150094	50	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	2	Nyeri kepala ringan	1	3	Cedera kepala berat	3	Rujuk
60	440952	63	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	6	Nyeri kepala sedang	2	12	Cedera kepala sedang	2	Membaik
61	441743	13	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	8	Nyeri kepala berat	3	13	Cedera kepala sedang	2	Membaik
62	210849	43	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	9	Nyeri kepala berat	3	9	Cedera kepala sedang	2	Membaik
63	178041	58	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	4	Nyeri kepala sedang	2	11	Cedera kepala sedang	2	Membaik
64	437797	21	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	5	Nyeri kepala sedang	2	12	Cedera kepala sedang	2	Membaik
65	428770	19	Laki-laki	1	Kecelakaan lalu lintas	2	Nyeri kepala ringan	1	12	Cedera kepala sedang	2	Membaik
66	203996	53	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	6	Nyeri kepala sedang	2	1	Cedera kepala berat	3	Membaik
67	434266	42	Perempuan	2	Kecelakaan lalu lintas	7	Nyeri kepala berat	3	13	Cedera kepala sedang	2	Membaik

Lampiran 3. Tabel Uji Statistik

Frekuensi

		Usia			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Balita	1	1.5	1.5	1.5
	Anak	5	7.6	7.6	9.1
	Remaja	24	36.4	36.4	45.5
	Dewasa	11	16.7	16.7	62.1
	Pra lanjut usia	15	22.7	22.7	84.8
	Lansia	10	15.2	15.2	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

		Derajat nyeri			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ringan	20	30.3	30.3	30.3
	Sedang	25	37.9	37.9	68.2
	Berat	21	31.8	31.8	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

		GCS			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ringan	2	3.0	3.0	3.0
	Sedang	26	39.4	39.4	42.4
	Berat	38	57.6	57.6	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

Crosstabs

Usia * Derajat nyeri Crosstabulation

Count

		Derajat nyeri			Total
		Ringan	Sedang	Berat	
Usia	Balita	1	0	0	1
	Anak	1	3	1	5
	Remaja	9	8	7	24
	Dewasa	2	4	5	11
	Pra lanjut usia	3	6	6	15
	Lansia	4	4	2	10
Total		20	25	21	66

Jenis kelamin * Derajat nyeri Crosstabulation

Count

		Derajat nyeri			Total
		Ringan	Sedang	Berat	
Jenis kelamin	Laki-laki	11	15	11	37
	Perempuan	9	10	10	29
Total		20	25	21	66

Nonparametric Correlations

Correlations

			Traumatic Brain Injury	Kejadian post traumatic cefalgia
Spearman's rho	Traumatic Brain Injury	Correlation Coefficient	1.000	-.320**
		Sig. (2-tailed)	.	.009
		N	66	66
	Kejadian post traumatic cefalgia	Correlation Coefficient	-.320**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.009	.
		N	66	66

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 4. Dokumentasi



Lampiran 5. Hasil Plagiasi



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN
(Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90222 Telp.0411/866972,881033, Fax.0411/ 866268)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Memerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Nabila Anugraeni
Nim : 105423107821
Program Studi : Kedokteran
Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Atenang Batas
1	Bab 1	10 %	10 %
2	Bab 2	20 %	25 %
3	Bab 3	0 %	10 %
4	Bab 4	10 %	10 %
5	Bab 5	10 %	10 %
6	Bab 6	4 %	10 %
7	Bab 7	5 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan
Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan
seperlunya.

Makassar, 22 September 2025
Mengetahui

Kepala UPT Perpustakaan dan Penerbitan,



Nurrah S. Murni, M.P.
NBM. 964 591

J. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon 0411866972,881033, fax 0411866268
Website: www.library.umh.ac.id
E-mail : perpusmakassar@umh.ac.id

BAB I Nabila Anugraeni 105421107821

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

LULUS
8%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Restu Susanti, "Post-Traumatic Headache: Is It A Danger?", Health and Medical Journal, 2020 Publication	1%
2	repository.stik-sintcarolus.ac.id Internet Source	1%
3	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
4	repository.unced.ac.id Internet Source	1%
5	repository.radenfatah.ac.id Internet Source	1%
6	www.suara.com Internet Source	1%
7	Desta Bambangafira, Tuti Nuraini, "KEJADIAN EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS (EDS) DAN KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA KESEHATAN", Jurnal Keperawatan Indonesia, 2017 Publication	1%
8	harunalrasyidleutuan.wordpress.com Internet Source	1%
9	radarbromo.jawapos.com Internet Source	1%

BAB II Nabila Andraini 105421107821

ORIGINALITY REPORT				
20%	LULUS	20%	1%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS	
PRIMARY SOURCES				
1	repository.unhas.ac.id	Internet Source	18%	
2	purnawarta.com	Internet Source	1%	
3	Restu Susanti, "Post-Traumatic Headache: Is It A Danger?", Health and Medical Journal, 2020	Publication	<1%	
4	www.tricajus.asia	Internet Source	<1%	
5	jurnal.untan.ac.id	Internet Source	<1%	
6	moam.info	Internet Source	<1%	
7	Rian Ibrahim, Diana Ch. Lafenoh, Mordekhai L. Laihad, "Penanganan Pasien Perdarahan Intracerebral di Ruang Rawat Intensif", e-Clinic, 2021	Publication	<1%	
8	injenuitas.blogspot.com	Internet Source	<1%	
9	pdfcoffee.com	Internet Source	<1%	

BAB III Nabila Anugraini 105421107821

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX



0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

☐ Off

Exclude bibliography

☐ Off

Exclude matches

☐ Off



BAB IV Nabila Anugraini 105421107821

ORIGINALITY REPORT

10%	8%	3%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	adoc.pub Internet Source	4%
2	Ketut Masiani. "PENGELOLAAN HASIL RISET DI PERPUSTAKAAN BALAI BESAR RISET BUDIDAYA LAUT DAN PENYULUHAN PERIKANAN", Jurnal Pari, 2021 Publication	3%
3	www.repository.trisakti.ac.id Internet Source	2%
4	www.scribd.com Internet Source	2%

Exclude quotes ☐

Exclude matches ☐

Exclude bibliography ☐

BAB V Nabila Andriani 105421107821

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

diglibadmin.unismuh.ac.id

Internet Source

2%

2

es.scribd.com

Internet Source

1%

3

jurnal.syntax-idea.co.id

Internet Source

1%

4

Zalfa Zakdyah Komari. Jurnal Riset Kesenatan
Poltekkes Depkes Bandung, 2019

Publication

1%

5

id.123dok.com

Internet Source

1%

6

id.scribd.com

Internet Source

1%

7

jurnalmadanimedika.ac.id

Internet Source

1%

8

repository.uinjkt.ac.id

Internet Source

1%

9

ejournal-suryaglobal.ac.id

Internet Source

1%

10

pt.scribd.com

Internet Source

1%

11

Nicky Danur Jayanti. "The Effect of Massage
Relaxation to Decrease Headaches in

1%

BAB VI Nabila Anugraeni 105421107821

ORIGINALITY REPORT

4% **4%** **0%** %
SIMILARITY INDEX INTERNET SOURCES PUBLICATIONS STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.ibs.ac.id Internet Source	1%
2	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
3	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1%
4	mediaindonesia.com Internet Source	1%
5	sarafambarawa.wordpress.com Internet Source	1%
6	www.scribd.com Internet Source	1%

Exclude quotes ☐
Exclude bibliography ☐

Exclude matches

BAB VII Nabila Anugraini 105421107821

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX



INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

jurnal.pascabangkinang.ac.id
Internet Source

5%

Exclude quotes

On

Exclude references

Exclude bibliography

On

