

**KARYA ILMIAH AKHIR NERS**  
**ANALISIS PRAKTIK KEPERAWATAN INTERVENSI *HEAD***  
***UP* (MENINGGIKAN KEPALA) TERHADAP PENURUNAN**  
**TEKANAN INTRAKRANIAL PADA PASIEN Tn.A DENGAN**  
**CEDERA KEPALA**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat**  
**memperoleh gelar Ners**



**Oleh :**

**DJAD CHANYCIUS SONGUBUN S. Tr., Kep**  
**NIM. PO. 71. 20. 9. 20. 015**

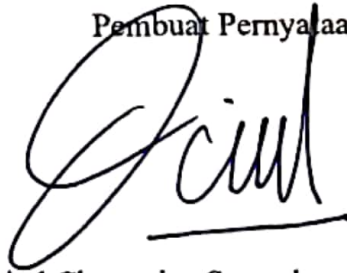
**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA**  
**JURUSAN KEPERAWATAN**  
**PROGRAM STUDI PROFESI NERS**  
**TAHUN 2022**

### **PERNYATAAN ORISINALITAS**

Karya Ilmiah Akhir Ners ini merupakan hasil karya saya sendiri, disusun berdasarkan pedoman tata cara penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners Program Studi Profesi Ners, Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Jayapura. Semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat pernyataan yang tidak benar, saya bersedia menerima segala tindakan atau sanksi sesuai ketentuan undang-undang yang berlaku.

Jayapura, Agustus 2022

Pembuat Pernyataan



Djad Chanycius Songubun, S. Tr.,Kep

NIM. PO.71.20.9.20.015

**HALAMAN PERSETUJUAN  
KARYA ILMIAH AKHIR NERS**

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa

Karya Ilmiah Akhir Ners yang berjudul :

**ANALISIS PRAKTIK KEPERAWATAN INTERVENSI *HEAD UP*  
(MENINGGIKAN KEPALA) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN  
INTRAKRANIAL PADA PASIEN Tn.A DENGAN CEDERA KEPALA**

Disusun dan Diajukan oleh:

Djad Chanycius Songubun, S. Tr.,Kep

NIM.PO.71.20.9.20.015

Pembimbing utama

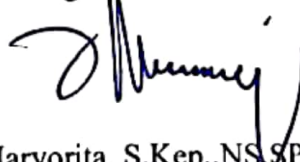


Guruh Suprayitno, S.Kep.,Ns.M.Kep

NIP. 197903162006041 1 006

Mengetahui

Ketua Program Studi Profesi Ners



Blestina Maryorita, S.Kep.,NS,SP.Msi.,MSN

NIP.198009182001121004

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**KARYA ILMIAH AKHIR NERS**

Diajukan oleh :  
Djad Chanycius Songubun, S.Tr.,Kep  
PO7120920015

**ANALISIS PRAKTIK KEPERAWATAN INTERVENSI *HEAD UP***  
**(MENINGGIKAN KEPALA) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN**  
**INTRAKRANIAL PADA PASIEN Tn.A DENGAN CEDERA KEPALA**

Telah dipertahankan didepan Dewan penguji sidang  
Program Studi Profesi Ners Jurusan Keperawatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura dan dinyatakan **LULUS**  
Jayapura,        agustus 2022

Ketua Penguji : Frengky Apay, S.Kep.,Ns.,M.Kes  
NIP. 19780913200212 1 002

Pembimbing Utama : Guruh Suprayitno,S.Kep.,Ns.M.Kep  
NIP. 197903162006041 1 006

Ketua Jurusan Keperawatan

Dr.Nouvvy Helda W. S.Kep.,Ns.,MPH  
NIP. 197411021997032004

Ketua Program Studi Profesi Ners

Blestina Maryorita, S.Kep.,NS.SP.Msi.MSN  
NIP.198009182001121004

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Motto:

*Me Agains The World, The World May Be Knock You Down  
But You Always Have A Choice To Get Up*

### Persembahan

*Karya Ilmiah Akhir Ners ini, penulis persembahkan kepada:*

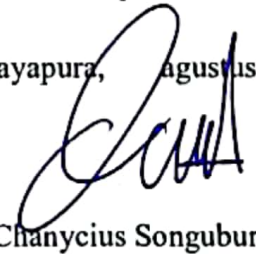
1. Tuhan Allah Tritunggal Mahakudus yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan KIAN ini.
2. Ayahanda (Donatus) dan Ibunda Tercinta (Johana) yang telah mendukung, dan mendoakan selalu agar saya berhasil dalam hal-hal yang saya cintai
3. Kakak Mey, Adik Starla, Nacia, Seal yang telah mewarnai hari-hariku
4. Marsy Urim Sumule yang telah menemani untuk menyelesaikan tugas-tugasku
5. Novan, Dian, dan Avila yang telah membantu penulisan KIAN ini.
6. Siti Khodijah dan Kaleb teman seperjuangan TIM Gadar

### KATA PENGANTAR

1. Dr. Arwam Hermanus Markus Zeth, SE., M.Kes., D.Min. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.
2. Dr. Nouvy Helda W, S.Kep.,Ns,MPH selaku Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Jayapura.
3. Blestina Maryorita, S.Kep.,Ns.M.Si,M.SN selaku Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Ners.
4. Ns.Guruh Suprayitno,S.Kep.,M.Kep selaku Pembimbing yang tak pernah bosan dan tak pernah lelah selalu mengajarkan serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan KIAN ini.
5. Frengky Apay, S.Kep.,Ns.,M.Kes selaku dewan penguji karya ilmiah akhir ners ini
6. Seluruh Kakak-Kakak yang ada di ruangan ICU RSUD Jayapura yang telah membantu dalam proses pengumpulan data.
7. Bapak/Ibu dosen di lingkungan Jurusan Keperawatan khususnya Dosen Program Studi profesi ners yang telah mendidik penulis selama proses perkuliahan.
8. Angkatan ke 3 Profesi Ners 2020 Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura saya ucapkan terima kasih atas suka dan dukanya selama proses perkuliahan.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu saya ucapkan terima kasih.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan. Penulis juga menyadari masih terdapat banyak kekurangan, sehingga diharapkan saran demi kesempurnaan KIAN ini.

Jayapura, Agustus 2022



Djad Chanycius Songubun, S.Tr.Kep

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KIAN UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik program Profesi Ners Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Djad Chanycius Songubun

NIM : PO7120920015

Program Studi : Profesi Ners

Jenis Karya : Karya Ilmiah Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Program Profesi Ners Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non- exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah akhir saya yang berjudul :

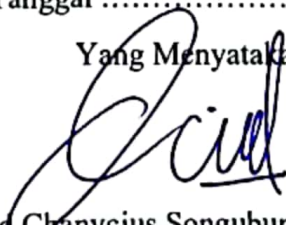
ANALISIS PRAKTIK KEPERAWATAN INTERVENSI HEAD UP (MENINGGIKAN  
KEPALA) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN INTRAKRANIAL PADA PASIEN  
Tn.A DENGAN CEDERA KEPALA

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak bebas Royalti Noneklusif ini Pprogram Profesi Ners Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jayapura

Pada Tanggal : .....

Yang Menyatakan

  
(Djad Chanycius Songubun, S.Tr.,Kep)

## DAFTAR ISI

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| PERNYATAAN ORISINALITAS .....                 | ii  |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                     | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                      | iv  |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....                   | v   |
| KATA PENGANTAR .....                          | vi  |
| HALAMAN PERNYATAAN .....                      | vii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                       | 1   |
| A. Latar Belakang .....                       | 1   |
| B. Tujuan .....                               | 3   |
| 1. Tujuan Umum .....                          | 3   |
| 2. Tujuan Khusus .....                        | 3   |
| C. Manfaat Penelitian .....                   | 3   |
| 1. Manfaat Bagi Pelayanan Kesehatan .....     | 3   |
| 2. Manfaat Bagi Instansi Pendidikan .....     | 4   |
| 3. Manfaat Bagi Penulis .....                 | 4   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                 | 5   |
| A. Anatomi Kepala .....                       | 5   |
| 1. Kepala .....                               | 5   |
| 2. Scalp (Kulit Kepala) .....                 | 6   |
| 3. Skull (Tengkorak) .....                    | 6   |
| 4. Meninges (Meningen) .....                  | 7   |
| B. Konsep Medis Trauma Kepala .....           | 8   |
| 1. Pengertian .....                           | 8   |
| 2. Etiologi .....                             | 8   |
| 3. Klasifikasi .....                          | 10  |
| 4. Patofisiologi .....                        | 12  |
| 5. Pathway .....                              | 13  |
| 6. Manifestasi Klinis & Penatalaksanaan ..... | 14  |
| 7. Pemeriksaan penunjang .....                | 17  |
| 8. Prognosis .....                            | 17  |

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 9. Komplikasi.....                                                      | 17 |
| C. Tekanan Intrakranial (TIK) .....                                     | 18 |
| 1. Pengertian.....                                                      | 18 |
| 2. Fisiologi .....                                                      | 19 |
| D. Head Up (Evidence based Nursing) .....                               | 20 |
| 1. Pengertian.....                                                      | 20 |
| 2. Tujuan .....                                                         | 20 |
| 3. Indikasi.....                                                        | 21 |
| 4. Prosedur Posisi Head Up .....                                        | 21 |
| E. Konsep Dasar Masalah Keperawatan Prioritas.....                      | 22 |
| 1. Diagnosis Keperawatan Penurunan Kapasitas adaptif intrakranial ..... | 22 |
| 2. Penyebab .....                                                       | 22 |
| 3. Gejala dan Tanda Mayor atau Minor.....                               | 22 |
| 4. Kondisi Klinis Terkait.....                                          | 23 |
| 5. Penatalaksanaan .....                                                | 23 |
| F. Asuhan Keperawatan Berdasarkan Teori .....                           | 24 |
| 1. Pengkajian.....                                                      | 24 |
| 2. Diagnosa .....                                                       | 27 |
| 3. Intervensi.....                                                      | 29 |
| 4. Penatalaksanaan .....                                                | 32 |
| 5. Implementasi Keperawatan .....                                       | 32 |
| 6. Evaluasi Keperawatan .....                                           | 32 |
| G. Kerangka Konsep .....                                                | 33 |
| BAB III TINJAUAN KASUS.....                                             | 34 |
| A. Pengkajian.....                                                      | 34 |
| 1. Identitas Pasien.....                                                | 34 |
| 2. Pengkajian Umum.....                                                 | 34 |
| B. Pemeriksaan fisik khusus .....                                       | 35 |
| 1. Airway.....                                                          | 35 |
| 2. Breathing.....                                                       | 35 |
| 3. Circulation.....                                                     | 35 |
| 4. Disability.....                                                      | 35 |
| 5. Exposure.....                                                        | 35 |

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| C. Pemeriksaan fisik umum .....               | 35 |
| 1. Kepala dan Leher .....                     | 35 |
| 2. Thoraks .....                              | 35 |
| 3. Pulmonal .....                             | 36 |
| 4. Abdomen .....                              | 36 |
| 5. Ekstremitas .....                          | 36 |
| D. Klasifikasi Data .....                     | 37 |
| E. Analisa Data .....                         | 38 |
| F. Rencana Asuhan Keperawatan .....           | 39 |
| G. Implementasi .....                         | 40 |
| H. Catatan Perkembangan .....                 | 41 |
| BAB IV PEMBAHASAN .....                       | 44 |
| A. Analisa Kasus Terkait Teori .....          | 44 |
| B. Analisa Kasus Sesuai Dengan Kelolaan ..... | 45 |
| BAB V KESIMPULAN .....                        | 49 |
| A. Kesimpulan .....                           | 49 |
| B. Saran .....                                | 49 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                          | 50 |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Cedera kepala, trauma kapitis atau *Head Injury* merupakan masalah Kesehatan akibat terjadi benturan/trauma fisik pada daerah kepala disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas, terpeleset (sering kali pada lansia) dan kekerasan yang berpotensi menimbulkan gangguan fungsi otak, yang dapat diklasifikasikan berdasarkan GCS (*Glasgow Coma Scale*) menjadi 3 kategori yaitu ringan (GCS 13-15) dengan amnesia < 30 menit, sedang (GCS 9-12) penurunan kesadaran 30 menit -24 jam dan berat (GCS 3-8) penurunan kesadaran > 24 jam sampai berhari-hari (Apliria, 2017).

Pada perawatan primer, pasien dengan cedera kepala menantang perawat dan dokter untuk membedakan risiko cedera intrakranial yang serius seperti *Epidural hematoma*, dan subdural atau patah tulang kranial yang dapat menyebabkan kematian atau kerusakan permanen jika tidak segera diatasi Gerritsen et al., (2018) dan karena besarnya pembiayaan untuk tatalaksana masalah serta berdampak pada angka kematian dan disabilitas dalam semua rentang usia masalah ini mendapat 90% sorotan dunia (Mapagresuka et al., 2019).

Setiap tahun terdapat kurang lebih 1,3 juta kematian akibat kecelakaan lalu lintas. Walaupun antara 20-50 juta lebih menderita kasus cedera tidak fatal namun banyak mengakibatkan kecacatan akibat cedera yang dialami WHO, (2022) dari seluruh kasus kematian dan kecacatan akibat trauma, cedera otak traumatis-lah yang merupakan kontributor terbesar dalam angka kematian secara global, studi sebelumnya di Amerika Serikat diperkirakan kurang lebih 500-800 kasus baru per 100.000 orang setiap tahun Dewan et al., (2019) dengan total biaya diperkirakan mencapai \$60 milyar atau setara dengan Rp. 8,4 Triliun per tahun Finkelstein et al., (2013); dalam Cone et al., (2015)

Mayoritas penyebab cedera kepala di Indonesia adalah kecelakaan lalu lintas tercatat oleh badan pusat statistik dalam Pramusinto & Nugroho, (2022) sebanyak 116.411 kasus terjadi sepanjang tahun 2019 pada kelompok usia 18-40 tahun diketahui sebagai pengguna kendaraan roda dua, menyebabkan kelompok usia ini menjadi yang rentan.

Saat seseorang mengalami cedera kepala dapat menimbulkan risiko yang relatif berat dengan risiko utama pasien dengan cedera kepala adalah kerusakan jaringan otak akibat perdarahan atau pembengkakan otak sebagai respon tubuh terhadap cedera diikuti dengan peningkatan tekanan intrakranial Tanda dari adanya tekanan intrakranial adalah nyeri, serta ketidakadekuatan perfusi jaringan otak. Hal ini mengakibatkan terjadinya perubahan metabolisme dari aerob ke anaerob (Rosjidi et al., 2014)

Cedera kepala ringan tergolong dalam salah satu klasifikasi cedera kepala yang berpotensi menyebabkan kerusakan fungsi syaraf dan penurunan kesadaran tanpa menimbulkan kerusakan pada organ lain, tidak juga menimbulkan penurunan kesadaran namun biasanya disertai keluhan pusing, sakit kepala (nyeri akut), laserasi ringan ataupun perdarahan di otak (Muttaqin, 2008).

Nyeri kepala akut yang dialami oleh pasien dengan cedera kepala ringan memiliki perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan intervensi *Head Up 30°* dituliskan dalam penelitian (Kusuma & Anggraeni, 2019) nilai rata-rata skala nyeri sebelum diberikan posisi *Head Up 30°* sebesar 4,77 sedangkan setelah di berikan posisi *Head Up 30°* terjadi penurunan rerata nilai menjadi 3,36.

Pasien dengan cedera kepala memiliki risiko ketidakefektifan perfusi jaringan serebral yang jika tidak ditangani segera, akan menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial sehingga perlu dilakukan pembebasan jalan nafas untuk mencegah kematian sel otak yaitu dengan dilakuan tindakan *Head Up 30°* dijelaskan dalam Utami et al., (2021) bahwa posisi *Head Up 30°* sangat efektif menurunkan tekanan intrakranial serta dapat memperbaiki tingkat kesadaran dan kestabilan hemodinamik dengan

memperhatikan jalan nafas (*airway*) dikarenakan dalam posisi obstruksi jalan nafas seringkali terjadi jika pasien tidak sadarkan diri.

Peningkatan tekanan intrakranial merupakan salah satu komplikasi paling serius dari cedera otak akut yang memiliki kontribusi pada tingkat mortalitas dan morbiditas yang signifikan pada pasien dengan cedera otak Hassan & Diringer, (2014) sehingga penulis memandang perlu dilakukan Perubahan posisi secara tepat untuk membantu mengurangi TIK. Dari uraian diatas serta kasus yang penulis temukan sesuai yaitu pasien dengan cedera kepala penulis hendak menerapkan asuhan keperawatan dengan memberikan posisi *Head Up* (meninggikan kepala) untuk melihat apakah respon pasien terhadap intervensi yang diberikan.

## **B. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Mampu memberikan posisi *Head Up* pada pasien cedera kepala sedang dengan diagnose penurunan kapasitas adaptif intrakranial dengan penurunan kesadaran di ruang instalasi gawat darurat RSUD Abepura.

### **2. Tujuan Khusus**

Mampu melakukan analisis terhadap penerapan intervensi *Head Up* pada pasien dengan cedera kepala sedang di instalasi gawat darurat RSUD Abepura.

## **C. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Bagi Pelayanan Kesehatan**

Dapat memberikan referensi akurat terkait manfaat tindakan yang diberikan dalam asuhan keperawatan gawat darurat pada pasien cedera kepala sedang secara ilmiah.

## 2. Manfaat Bagi Instansi Pendidikan

Laporan Karya Ilmiah Akhir Ners ini dapat menjadi salah satu referensi baru yang bermanfaat bagi mahasiswa keperawatan serta dapat menjadi rujukan untuk intervensi dan penatalaksanaan untuk pasien dengan cedera kepala.

## 3. Manfaat Bagi Penulis

Penulis dapat memahami tentang penanganan cedera kepala secara teori maupun klinis sebagai tindakan non-farmakologis termudah yang dapat diterapkan.

## BAB II

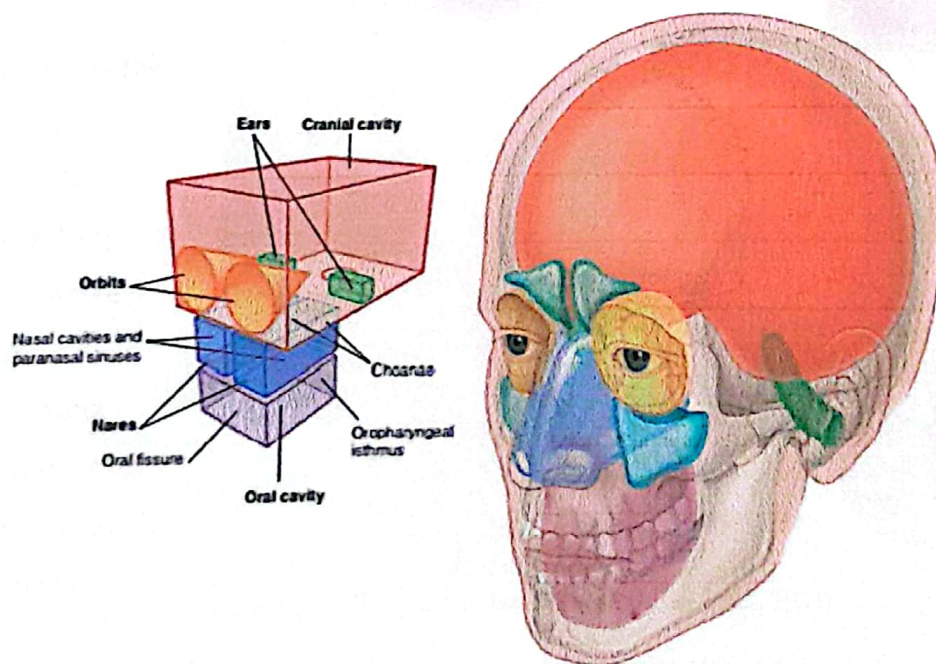
### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Anatomi Kepala

##### 1. Kepala

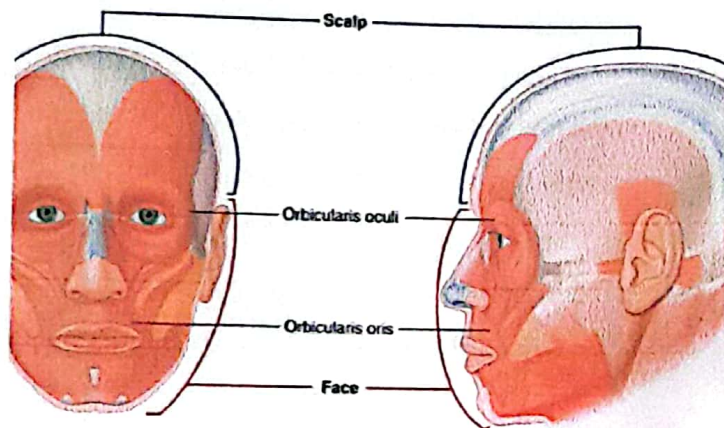
Bagian utama pada kepala adalah rangkaian kompartemen yang terbentuk dari tulang dan jaringan lunak (gambar 2.1), yaitu;

- a. Rongga tengkorak
- b. 2 telinga
- c. 2 mata
- d. 2 rongga hidung
- e. Rongga mulut



Gambar 2. 1 Bagian utama kepala (Drake et al., 2020)

Aspek anterior pada bagian kepala memiliki rangkaian otot unik yang bertugas menggerakkan kulit relative terhadap tulang yang ada di bawahnya dan mengontrol bukaan anterior ke orbit (mata) dan rongga mulut (gambar 2.2).



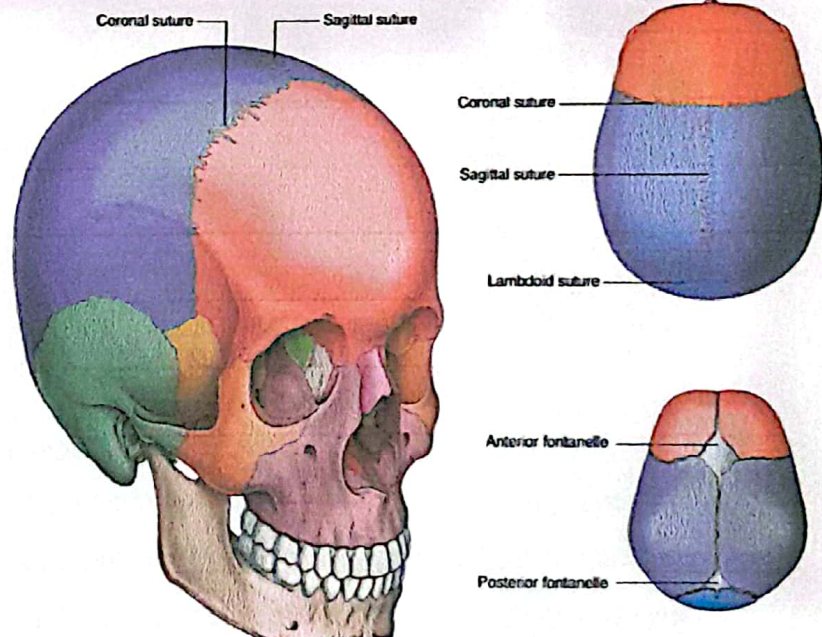
Gambar 2. 2 Otot wajah (Drake et al., 2020)

## 2. Scalp (Kulit Kepala)

Dikarenakan suplai darah yang besar, laserasi pada kulit kepala dapat mengakibatkan kehilangan banyak darah (Syok Hemoragik), bahkan kematian (ATLS., 2018)

## 3. Skull (Tengkorak)

Tulang tengkorak secara kolektif tersusun oleh banyak tulang yang saling terhubung oleh *Suture* (jahitan) yang merupakan sendi fibrosa yang tidak dapat digerakan.

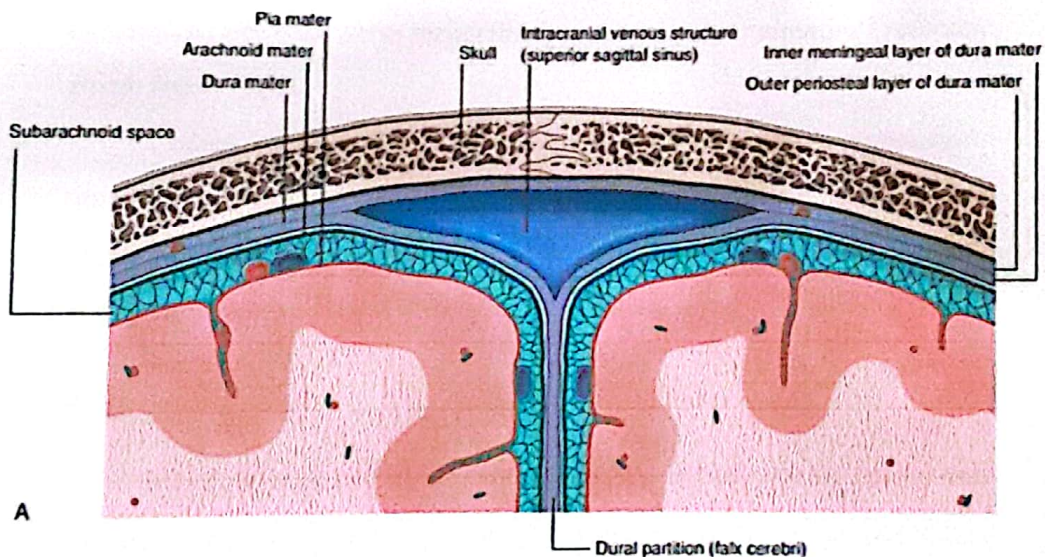


Gambar 2. 3 Tengkorak dan Sutura (Drake et al., 2020)

Dasar tengkorak tidak beraturan sehingga dapat berkontribusi pada saat terjadi cedera kepala saat dimana otak bergerak dalam percepatan dan perlambatan saat terjadi benturan pada kepala.(American College of Surgeons. Committee on Trauma., 2018)

#### 4. Meninges (Meningen)

Bagian ini melindungi otak dengan tiga lapisan yang terdiri dari; Durameter, Arachnoid, dan Piameter. (Gambar 2.4). Dura meter kranial adalah lapisan yang tebal, kuat dan merupakan lapisan terluar yang melindungi otak. Pada bagian tertentu Dura terbagi dua yang membungkus vena besar sinus yang menjadi drainase vena utama dari otak. Laserasi pada daerah ini dapat menyebabkan perdarahan masif



Gambar 2. 4 Lapisan meningen (Drake et al., 2020)

Lapisan meningeal yang kedua adalah Arachnoid mater yang tipis dan transparan. Terdapat ruang potensial perdarahan diantara lapisan dura dan arachnoid karena tidak melekat satu sama lain. Pada saat terjadi cedera pada otak ada kemungkinan vena penghubung dari permukaan otak ke sinus dalam dura dapat robek dan menyebabkan pembentukan hematoma subdural.

Lapisan ketiga adalah Pia mater yang melekat erat ke permukaan otak. Cairan serebrospinal (CSF) mengisi ruang pia mater, bantalan otak dan sumsum tulang belakang. Jika ada perdarahan mengisi ruang berisi cairan ini (perdarahan subarachnoid) sering disertai hematoma otak dan cedera pembuluh darah utama di dasar otak.

## B. Konsep Medis Trauma Kepala

### 1. Pengertian

Cedera kepala menurut (Hopkins, 2022) adalah salah satu dari sekian penyebab kecacaran dan kematian pada segala kelompok usia. Cedera yang dimaksudkan bisa berupa benjolan, jejas, atau luka pada kepala yang dapat bersifat ringan, sedang, hingga berat akibat gegar otak, luka terbuka, patah tulang tengkorak atau perdarahan internal dan kerusakan pada otak, serta sering disebut cedera otak traumatis (*Traumatic Brain Injury/TBI*).

Cedera kepala terklasifikasi menjadi *Traumatic* atau *Non-traumatic* untuk menjelaskan penyebab cedera. Cedera kepala juga diklasifikasikan menjadi ringan, sedang dan berat untuk menunjukkan tingkat keparahan pada awal cedera. (BIAA, 2022)

### 2. Etiologi

Secara umum cedera kepala dapat terjadi saat kepala mengalami kontak secara fisik, atau guncangan yang mengakibatkan perubahan kondisi dari otak atau kepala, dijelaskan oleh *Brain Injury Association of America* (BIAA, 2022) tentang cedera kepala yang sering terjadi adalah sebagai berikut;

#### a. *Diffuse Axonal Injury*

Cedera aksonal difus disebabkan oleh getaran (gemetar) atau rotasi kepala yang kuat atau oleh kekuatan rotasi seperti dengan kecelakaan mobil. Klasifikasi pada kasus ini adalah sebagai berikut ringan : koma 6 – 24 jam, sedang: koma > 24 jam tanpa decerebrasi dan berat : koma > 24 jam dengan decerebrasi. Umumnya hasil perawatan buruk dengan mortalitas > 50% (Sudadi, 2017)

#### b. *Concussion/Mild Traumatic Brain Injury (mTBI)*

Gegar otak dapat disebabkan oleh benturan/pukulan langsung ke kepala, luka tembak bahkan dengan menggelengkan kepala dengan keras dapat menyebabkan gegar otak. Cedera kepala terbuka dan tertutup-pun dapat menyebabkan gegar otak.

c. Kontusio/Memar

Kontusio adalah memar atau perdarahan pada otak yang disebabkan oleh pukulan atau kekuatan sentakan ke kepala.

d. *Coup-Contrecoup Injury*

Cedera *Coup-Contrecoup* mengilustrasikan memar yang berada di lokasi benturan dan pada sisi otak yang berlawanan  $180^0$ . Cedera ini terjadi ketika gaya yang dihantarkan ke kepala tidak hanya cukup besar untuk membuat perlukaan pada sisi benturan namun mampu menggerakkan otak sehingga membanting ke sisi yang berlawanan dari tengkorak

e. *Second Impact Syndrome*

Sindrom dampak kedua atau yang umum disebut “Cedera Otak Traumatis Berulang” dapat disebabkan oleh cedera kedua sebelum gejala trauma otak pertama sembuh, hal ini terjadi dalam hitungan hari atau minggu, tidak diikuti oleh kehilangan kesadaran namun relatif menyebabkan pembengkakan otak dan kerusakan yang meluas.

f. *Penetrating Injury*

Cedera tembus pada otak terjadi karena dampak dari pisau, peluru, atau benda tajam lainnya yang membuat rambut, kulit dan tulang dan fragmen benda menembus tengkorak atau masuk kedalam otak.

g. Trauma kepala kasar (*Shaken baby syndrome*)

Cedera ini adalah tindakan kekerasan yang menyebabkan cedera otak traumatis. Hal ini terjadi ketika pelaku mengguncang bayi dengan kasar yang menyebabkan otak mengalami perlukaan.

h. Cedera kepala terbuka

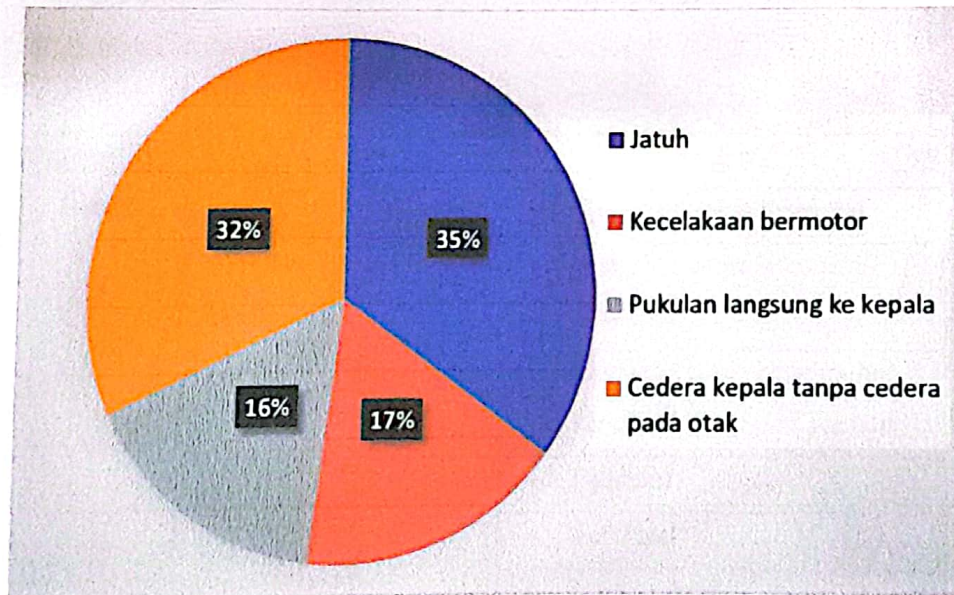
Cedera kepala dikatakan terbuka jika dura meter (lapisan luar meninges) ditembus.

i. Cedera kepala tertutup

Cedera kepala dikatakan tertutup ketika kekuatan dari luar yang terbentur ke kepala tidak menembus. Saat mengalami cedera kepala tertutup dan otak mengalami pembengkakan tidak ada ruang agar otak dapat berkembang. Hal inilah yang menyebabkan terjadi tekanan intrakranial.

Dari berbagai jenis cedera kepala dilakukan *study* terhadap penyebab cedera kepala yang menyebabkan trauma pada otak selama 10 tahun pada 1997-2007 oleh (Coronado et al., 2011) dan didapatkan hasil sebagai berikut (Diagram 2.1)

Diagram 2. 1 Gambaran umum penyebab cedera kepala



Sumber: (Coronado et al., 2011)s

3. Klasifikasi

Klasifikasi cedera kepala terbagi menjadi 3 yaitu Ringan (*Mild*), Sedang (*Moderate*), dan Berat (*Severe*). Untuk menilai tingkat keparahannya digunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS) yang diperkenalkan pertama kali oleh (Teasdale & Jennett, 1974; dalam Cone et al., (2015) sebagai cara cepat untuk menggambarkan status neurologis pasien dengan cedera otak

**Tabel 2. 1 Gasgow Coma Scale**

| Mata             | Verbal                | Motorik                           |
|------------------|-----------------------|-----------------------------------|
|                  |                       | 6-Mengikuti Perintah              |
|                  | 5-Orientasi Sempurna  | 5-Melokalisir nyeri               |
| 4-Spontaneus     | 4-Kebingungan         | 4-Menghindari nyeri               |
| 3-Suara          | 3-Kata tidak bermakna | 3-Fleksi abnormal(Dekortisasi)    |
| 2-Nyeri          | 2-Menggerang          | 2-Ekstensi abnormal (Decerebrasi) |
| 1-Tidak berespon | 1-Tidak berespon      | 1-Tidak berespon                  |

**Tabel 2. 2 Klasifikasi Cedera Otak Traumatis**

| Keparahan | Ringan<br>Sedang<br>Berat |                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Nilai GCS 13-15</li><li>• Nilai GCS 9-12</li><li>• Nilai GCS 3-8</li></ul>                                |
|-----------|---------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Morphology<br>/ Bentuk    | Fraktur<br>Tengkorak | Vault                                                                                                                                             |
| Basilar   |                           |                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dengan / tanpa kebocoran CSF</li><li>• Dengan / tanpa kelumpuhan saraf ketujuh (Saraf Facialis)</li></ul> |
|           |                           | Lesi<br>Intrakranial | Focal                                                                                                                                             |
| Difuse    |                           |                      |                                                                                                                                                   |

Sumber: (American College of Surgeons. Committee on Trauma., 2018)

#### 4. Patofisiologi

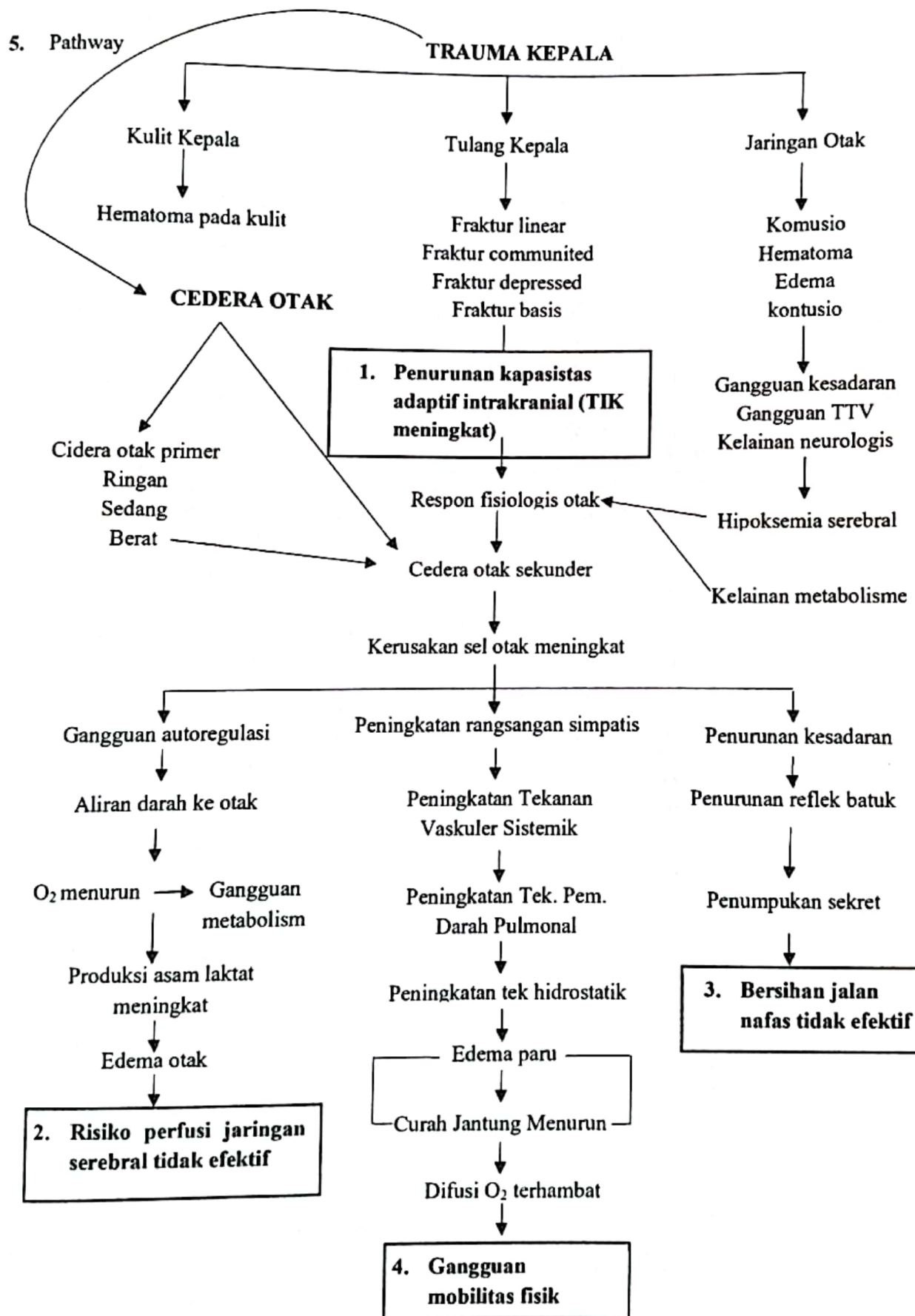
Regio atau bagian pada kepala yang dapat digambarkan sebagai bagian yang melindungi kepala dari agen cedera (Gambar 2.1) Tanpa perlindungan dari organ tersebut otak akan sangat mudah terkena cedera dan mengalami kerusakan. Agen cedera menentukan berat ringannya dampak patofisiologis suatu trauma seperti;

- a. Kepala dalam keadaan diam lalu terdampak benturan oleh gaya dari objek bergerak.
- b. Kepala dalam keadaan bergerak lalu membentur objek diam

Cedera otak terklasifikasikan sebagai cedera primer dan sekunder. Cedera otak primer seringkali juga disebabkan perubahan struktural yang disebabkan benturan langsung ke kepala yang mengakibatkan kerusakan anatomis maupun fisiologis seperti Hematoma epidural, hematoma subdural, perdarahan subarachnoid, perdarahan intraventriculer dan kontusio serebri.

Cedera otak sekunder adalah akibat dari keadaan mekanik tambahan atau keadaan abnormalitas metabolik seperti iskemia, perdarahan, peningkatan tekanan intrakranial, infeksi, vasospasme, hidrocefalus dan epilepsi, sedangkan ada pula kondisi sistemis yang mempengaruhi seperti hipoksia, hipokapnea berat, hipotensi, anemia, febris dan hyponatremia.

Cedera otak sekunder dapat terjadi dalam rentang waktu yang relatif. Dapat terjadi dalam hitungan menit, jam bahkan hari dari cedera primer dan berkembang menjadi kerusakan jaringan saraf (Sudadi, 2017)



Gambar 2. 5 Pathway cedera kepala, (Sumber; Muttaqin, 2008)

6. Manifestasi Klinis & Penatalaksanaan

| Tabel 2. 3 Gambaran umum penatalaksanaan cedera otak traumatis                  |                                                                                                                 |                                                                   |                                                       |                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Semua pasien: Lakukan ABCDE dengan perhatian khusus pada Hipoksia dan Hipotensi |                                                                                                                 |                                                                   |                                                       |                                                                     |
| Klasifikasi GCS                                                                 | Nilai GCS 13-15<br>cedera otak traumatis Ringan                                                                 | Nilai GCS 9-12<br>cedera otak traumatis sedang                    | Nilai GCS 3-8<br>cedera otak traumatis berat          |                                                                     |
| Penatalaksanaan awal ( <i>Initial Management</i> )                              | (AMPLE) anamnesis dan pemeriksaan neurologis: tanyakan terutama tentang penggunaan antikoagulan                 | Evaluasi Bedah Saraf atau tindakan transfer                       | Konsultasi bedah saraf darurat atau tindakan transfer |                                                                     |
|                                                                                 | Dapat diberhentikan jika kriteria penerimaan tidak terpenuhi                                                    |                                                                   |                                                       | *Survei primer dan resusitasi                                       |
|                                                                                 | Tentukan mekanisme, waktu cedera, GCS awal, kebingungan, amnesic interval, kejang, keparahan sakit kepala, dll. | tidak ada hasil CT, CT abnormal, fraktur tengkorak, kebocoran CSF |                                                       | *Intubasi dan ventilasi untuk jalan napas perlindungan              |
|                                                                                 | *Survei Sekunder termasuk focus pemeriksaan neurologis                                                          | defisit neurologis fokal                                          |                                                       | * Mengobati hipotensi, hipovolemia, dan hipoksia                    |
|                                                                                 |                                                                                                                 | GCS tidak kembali ke 15 di dalam 2 jam                            |                                                       | *Fokus pengkajian Neurologis*Survei sekunder dan Riwayat yang cukup |

| Diagnostik           | *CT scan dalam semua kasus                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | CT tidak tersedia, CT abnormal, tengkorak Fraktur                                                       | *CT scan dalam semua kasus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Secondary Management | *Pemeriksaan CT mengacu pada kepala Aturan CT ( <i>Secondary Management</i> )                           | *Evaluasi dengan cermat untuk cedera lainnya<br>*Jenis dan crossmatch, studi koagulasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                      | *EtOH Darah/Urin dan toksikologi                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                      | *Evaluasi berkala sampai nilai GCS 15 dan pasien tidak memiliki pengulangan pikiran atau deficit memori |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                      | *Mengesampingkan indikasi untuk CT (tabel 2.4)                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Disposisi            | *Lakukan pemeriksaan berkala                                                                            | *Serial neurologis serangkaian dengan GCS<br>*PaCO <sub>2</sub> 35-40 mm Hg *Manitol, hiperventilasi singkat, tidak kurang dari 25 mm Hg untuk kerusakan                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                      | *Lakukan tindak lanjut CT scan jika hasil awal abnormal atau GCS tetap kurang dari 15                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Disposisi            | *Ulangi CT (atau transfer) jika status neurologis Memburuk                                              | *PaCO <sub>2</sub> tidak kurang dari 25 mmHg, kecuali dengan tanda herniasi serebral. Menghindari hiperventilasi dalam 24 jam pertama jam setelah cedera saat serebral aliran darah bisa kritis berkurang. Saat hiperventilasi digunakan SjO <sub>2</sub> (vena jugularis)saturasi oksigen ) atauPbTO <sub>2</sub> (jaringan otak O <sub>2</sub> sebagian tekanan), pengukurannya adalah disarankan untuk memantau pengiriman oksigen. |
|                      |                                                                                                         | *Mengatasi lesi intracranial dengan tepat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                   |                                                             |                                                                                                     |                                                   |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | * Rumahkan pasien jika tidak ada indikasi                   | mendapatkan evaluasi bedah saraf jika hasil CT atau neurologis abnormal atau status pasien Memburuk | * Segera ulangi CT untuk mengelola kerusakan otak | *Transfer sesegera mungkin untuk perawatan bedah saraf definitif |
|                                                                                   | * Lembar peringatan cedera kepala dan rencana tindak lanjut | * Rencana tindak lanjut dan evaluasi neuropsikologis diperlukan (perimbangan untuk rawat jalan)     | *Transfer ke pusat trauma                         |                                                                  |
| Item yang ditandai dengan tanda bintang (*) menunjukkan tindakan yang diperlukan. |                                                             |                                                                                                     |                                                   |                                                                  |
| Sumber; (American College of Surgeons. Committee on Trauma., 2018)                |                                                             |                                                                                                     |                                                   |                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabel 2. 4 Indikasi untuk dilakukan <i>CT Scan</i> pada pasien dengan Cedera Otak Traumatis (Ringan)                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                         |
| CT kepala diperlukan untuk pasien dengan dugaan trauma otak ringan (yaitu, menyaksikan hilangnya kesadaran, amnesia, atau disorientasi yang terdapat pada pasien dengan skor GCS 13–15) dan salah satu dari faktor-faktor berikut: |                                                                                                                                                                                         |
| Risiko tinggi untuk bedah saraf intervensi:                                                                                                                                                                                        | Risiko sedang untuk otak cedera pada CT:                                                                                                                                                |
| • Skor GCS kurang dari 15 pada 2 jam setelah cedera                                                                                                                                                                                | • Kehilangan kesadaran (lebih dari 5 menit)                                                                                                                                             |
| • Dicurigai tengkorak yang tertekan atau Fraktur terbuka                                                                                                                                                                           | • Amnesia sebelum tumbukan (lebih dari 30 menit)                                                                                                                                        |
| • Setiap tanda fraktur basilar (misalnya, hemotympanum, <i>Raccoon eyes</i> , CSF otorrhea atau rhinorrhea, <i>Battle Sign</i> )                                                                                                   | • Mekanisme berbahaya (misalnya, pejalan kaki tertabrak dengan kendaraan bermotor, penumpang terjatuh dari kendaraan bermotor, jatuh dari tingginya lebih dari 3 kaki atau lima tangga) |
| • Muntah (lebih dari dua episode)                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |
| • Usia lebih dari 65 tahun                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                         |
| • Penggunaan antikoagulan*                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                         |
| Sumber; diadaptasi dari (Stiell et al., 2001; dalam American College of Surgeons. Committee on Trauma.. 2018)                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                         |

## 7. Pemeriksaan penunjang

- a. CT Scan : bertujuan untuk menentukan ukuran ventrikel, pergeseran jaringan, dan mengidentifikasi adanya hemoragik
- b. X-Ray : bertujuan untuk mengetahui pergeseran struktur, fraktur (deformitas) yang diakibatkan perdarahan atau pembengkakan.
- c. Angiografi serebral : menunjukkan abnormalitas sirkulasi serebral, seperti perdarahan dan pergeseran jaringan otak akibat trauma.
- d. MRI : memiliki tujuan yang sama dengan CT Scan dengan atau tanpa kontras
- e. PET : (*Positron emission tomography*) menunjukkan aktifitas metabolisme otak
- f. EEG : memperlihatkan perkembangan dan keberadaan gelombang patologis
- g. GDA : (gas darah arteri) untuk mengetahui masalah oksigenasi yang mempengaruhi peningkatan TIK
- h. Fungsi Lumbal : mengetahui kemungkinan perdarahan pada *subarachnoid*
- i. Toksikologi : mengetahui penggunaan obat yang menyebabkan penurunan kesadaran (Rini et al., 2019)

## 8. Prognosis

Determinan prognosis adalah usia, mekanisme cedera, skor GCS pasca resusitasi, reaktivitas pupil, tekanan intrakranial pasca resusitasi, tekanan darah, lamanya gangguan kesadaran, ukuran dan jenis lesi intrakranial (Erny et al., 2019)

## 9. Komplikasi

- a. Bocornya cairan serebrospinal (CSS) memungkinkan terjadinya meningitis
- b. Pasien dengan *Fraktur Basis Crani* (fraktur dasar tengkorak) berisiko bocornya cairan serebrospinal (CSS) dari hidung (rhinorea) dan telinga (Otoarea)
- c. Perdarahan dan kejang
- d. Peningkatan tekanan intrakranial

### C. Tekanan Intrakranial (TIK)

#### 1. Pengertian

Tekanan intrakranial (TIK) dapat menurunkan perfusi jaringan serebral dan mengakibatkan atau memperburuk keadaan iskemia. TIK normal untuk pasien dalam keadaan istirahat adalah  $\pm 10\text{mmHg}$  tekanan  $> 20\text{mmHg}$  terutama jika berkelanjutan dan refrakter terhadap pengobatan akan membuat hasil evaluasi yang buruk (ATLS., 2018)

Tekanan Intrakranial diartikan sebagai tekanan di dalam kompartemen sistem tertutup yang terdiri dari volume tetap jaringan saraf, darah, dan cairan serebrospinal. Peningkatan pada TIK merupakan keadaan darurat medis, yang mengakibatkan ataksia, sakit kepala, kebingungan, muntah dan koma. pada keadaan berkelanjutan dapat mengakibatkan papiloedema namun sangat jarang terjadi (Fuller & Manford, 2010)

Jaringan otak, cairan serebrospinal dan darah berada dalam tengkorak dilindungi lapisan fibrosa, peningkatan volume dari salah satu komponen tersebut harus mengembang. Meskipun ada beberapa perpindahan volume cairan serebrospinal dan darah vena, hanya akan memberikan sedikit ruang dan tidak dapat menyebabkan pembengkakan yang cepat. Suplai darah akan berkurang dan meningkatkan tekanan intrakranial dan karena otak membutuhkan suplai darah untuk bertahan hidup (oksigen dan glukosa) yang konstan pembengkakan otak dapat menyebabkan kematian (Campbell & Alson, 2018)

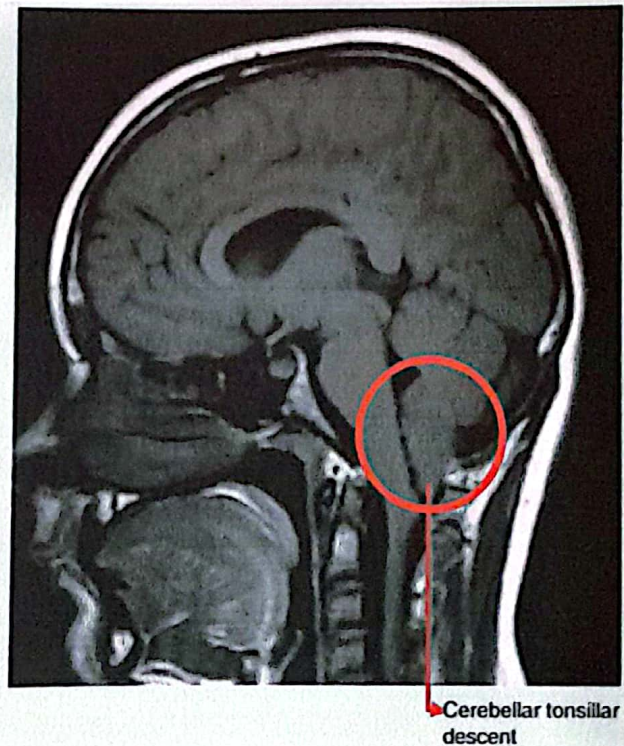
## 2. Fisiologi

Mengenali fisiologi umum TIK pada orang dewasa dan anak-anak memiliki batas TIK normal 15-20 mmHg meskipun pada rentang biasa adalah 5-10 mmHg. Perubahan fisiologis sederhana dapat terjadi saat bersin atau batuk seringkali menghasilkan tekanan 30-50 mmHg, namun TIK kembali dengan cepat ke tingkat dasar (Winn, 2017).

TIK dirujuk pada tingkat foramen monro yang pada orang dewasa didapatkan dalam rentang 7-15 mmHg. Sehingga Peningkatan TIK diartikan sebagai  $TIK > 20\text{mmHg}$  yang dipertahankan  $> 5$  menit Carney et al., (2017) peningkatan pada tahap ini mungkin mulai menunjukkan gejala klinis yang memerlukan intervensi.

### 1) Patofisiologis

Tengkorak adalah kompartemen tulang menutupi otak, dan cairan serebrospinal mempertahankan secara fisiologis dalam rentang yang sempit sehingga saat ada penempatan baru oleh apapun seperti hematoma, lesi, cedera yang mengarah ke otak seperti pembengkakan atau tumor otak dapat mengompres otak kemudian dapat meningkatkan TIK. Dalam kasus yang parah otak dapat didorong kedalam foramen magnum membentuk kerucut (gambar 2. yang disebut herniasi serebral atau "Coning" (Drake et al., 2020)



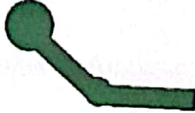
Gambar 2. 6 MRI otak memperlihatkan Chiari I. Insidental malformasi dengan herniasi tonsil serebral melalui foramen magnum (Diadaptasi dari (Drake et al., 2020)

## D. Head Up (Evidence based Nursing)

### 1. Pengertian

Posisi *head up* adalah posisi meninggikan kepala dari tempat tidur dengan membentuk sudut elevasi  $15^{\circ}$  –  $60^{\circ}$  dengan posisi tubuh dalam keadaan sejajar Kusuma & Anggraeni, (2019); Alarcon et al., (2017)

**Gambar 2. 7 Posisi kepala dalam manajemen Cedera Otak Traumatis Diadaptasi dari (Alarcon et al., 2017)**

| Posisi kepala dan tubuh                                      | Representasi                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Flat ( $0^{\circ}$ )                                         |    |
| Reverse Trendelenberg                                        |    |
| Reverse Trendelenberg $30^{\circ}$ dengan lutut naik         |    |
| Head Elevation $15^{\circ}$ (elevasi sandaran $15^{\circ}$ ) |  |
| Head Elevation $30^{\circ}$ (elevasi sandaran $30^{\circ}$ ) |  |
| Head Elevation $60^{\circ}$ (elevasi sandaran $60^{\circ}$ ) |  |
| Head Down $30^{\circ}$                                       |  |

### 2. Tujuan

Posisi *Head Up* ( meninggikan kepala sampai pada rentang  $30^{\circ}$  ) diberikan pada pasien dengan cedera kepala dengan tujuan memfasilitasi

drainase terbalik aliran darah dari rongga intrakranial untuk mengurangi tekanan intrakranial.

Penurunan tekanan intrakranial ditemukan dalam rentang posisi  $0^{\circ}$  –  $60^{\circ}$ , tekanan intrakranial minimum ditemukan pada posisi kepala  $30^{\circ}$ , posisi horizontal akan meningkatkan perfusi serebral dan posisi  $>40^{\circ}$  akan menurunkan perfusi serebral Mahfoud et al., (2010) namun bahrudin dan sunardi (2016); dalam Pertami et al., (2017) menjelaskan hal yang berbeda dalam kajian tentang Tekanan Intrakranial (TIK) yang mengatakan tekanan intrakranial akan berkurang secara signifikan pada posisi  $0^{\circ}$  –  $35^{\circ}$  tetapi dalam posisi  $>40^{\circ}$  TIK akan kembali meningkat. ada pula hasil kajian berbeda yang menjelaskan bahwa ketinggian posisi kepala  $15^{\circ}$  dapat menyebabkan peningkatan TIK dan pada posisi  $30^{\circ}$  dan  $45^{\circ}$  dapat secara efektif menurunkan TIK (Juril et al., 2021)

### 3. Indikasi

- a. Menurunkan tekanan intrakranial pada kasus cedera kepala
- b. Membantu menaikkan saturasi  $O_2$ .

#### 1) Kontraindikasi

- a. Pasien yang mengalami fraktur servikal tidak dianjurkan untuk diberikan terapi *Head Up*.

### 4. Prosedur Posisi Head Up Alarcon et al., (2017); Kusuma & Anggraeni, (2019); Juril et al., (2021)

Prosedur pengaturan posisi *Head Up* adalah sebagai berikut;

- a. Memosisikan pasien dalam keadaan terlentang (horizontal)
- b. Mengatur posisi kepala lebih tinggi dan tubuh dalam keadaan datar membentuk sudut elevasi
- c. Kaki tidak dalam keadaan elevasi (lurus)
- d. Mengatur ketinggian tempat tidur membentuk sudut elevasi  $15^{\circ}$  -  $60^{\circ}$  sembari memantau respon pasien dalam rentang elevasi yang diberikan.

## E. Konsep Dasar Masalah Keperawatan Prioritas

1. Diagnosis Keperawatan Penurunan Kapasitas adaptif intrakranial (PPNI, 2017)

Gangguan mekanisme dinamika intrakranial dalam melakukan kompensasi terhadap stimulus yang dapat menurunkan kapasitas kranial

### 2. Penyebab

- a. Lesi yang ada dalam ruang (mis. *Space Occupying lesion* – akibat tumor atau abses)
- b. Gangguan Mobilitas
- c. Edema Serebral (mis. Akibat cedera kepala)
- d. Peningkatan tekanan vena (mis. Akibat thrombosis vena serebral, gagal jantung)
- e. Obstruksi aliran cairan serebrospinalis (mis. Hidrosefalus)
- f. *Idiopathic Intracranial Hypertention*

### 3. Gejala dan Tanda Mayor atau Minor

| Gejala dan tanda mayor                                                                                                                                                                                                                                                    | Gejala dan tanda minor                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objektif</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. TD meningkat dengan peningkatan nadi</li><li>2. Bradikardia</li><li>3. Pola pernafasan regular</li><li>4. Respon pupil abnormal</li><li>5. Penurunan kesadaran</li><li>6. Refleks neurologis terganggu</li></ol> | <b>Objektif</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Agitasi</li><li>2. Gelidih</li><li>3. Tampak lesu</li><li>4. Muntah (tanpa disertai mual)</li><li>5. Fungsi kognitif terganggu</li><li>6. Papilledema</li><li>7. Deserebrasi postur (ekstensi)</li><li>8. Tekanan Intrakranial <math>\geq 20</math> mmHg</li></ol> |
| <b>Subjektif</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sakit kepala</li></ol>                                                                                                                                                                                          | <b>Subjektif</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. -</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                       |

4. Kondisi Klinis Terkait

- a. Cedera kepala
- b. Tumor serebral
- c. Iskemik serebral
- d. Hidrofalus
- e. Hematoma
- f. Hematoma Kranial
- g. Pembentukan arteriovenous
- h. Obstruksi aliran vena
- i. Hyperemia

5. Penatalaksanaan

Pengobatan peningkatan tekanan intrakranial adalah sebagai berikut;

- j. Pembedahan  
Dilakukan pada pasien dengan abses, tumor otak, epidural hematoma atau perdarahan subdural.
- k. Terapi Obat : diuresis osmotik dengan (mannitol, gliserol, glumosa dan urea, furosemide atau lasic) kortikosteroid, antikonvulsi dan antihipertensi
- l. Pembatasan cairan, intake cairan diberikan antara 900ml / 24 jam sampai 2500ml / 24 jam
- m. Pengontrolan temperature tubuh
- n. Hiperventilasi untuk mempertahankan  $PO_2$  dan  $PCO_2$  dalam rentang normal
- o. Drainase cairan serebrospinal (CSS) untuk tindakan sementara

## F. Asuhan Keperawatan Berdasarkan Teori

### 1. Pengkajian

Pengkajian keperawatan adalah tahap awal dalam proses keperawatan yang teratur dalam pengumpulan data dari berbagai sumber untuk ditelaah dan dievaluasi status kesehatan pasien. Pengkajian difokuskan kepada respon pasien terhadap masalah kesehatan yang berhubungan dengan kebutuhan dasar manusia, Nursalam, (2011): (Sepang et al., 2021)

#### a. Pengkajian primer

##### 1. Airway

Memeriksa apakah ada sumbatan pada jalan napas oleh penumpukan sekrek atau lender akibat refleks batuk yang melemah. Jika hal ini ditemukan maka tindakan yang dapat diimplementasikan adalah Chin lift jika tidak ada cedera servikal dan Jawtrust jika ada cedera servikal, *Suction* dan Intubasi.

##### 2. Breathing

Suara nafas tambahan ronchi/aspirasi, wheezing, sonor, Stridor, ekspansi dinding dada, kelemahan menelan, batuk, sulit bernafas.

##### 3. Circulation

Tekanan darah dapat normal atau meningkat, Hipotensi pada tahap lanjut, takikardi, disritmia, bunyi jantung normal dan sianosis pada tahap lanjut

##### 4. Disability

Menilai kesadaran dengan cepat menggunakan AVPU

A : Alert (sadar penuh)

V : Verbal (berespon dengan suara)

P : Pain (berespon pada nyeri)

U : Unresponsive (tidak berespon)

5. Exposure

menilai seluruh tubuh pasien dengan mencari semua cedera pada bagian tubuh dengan melepaskan baju pasien. Curiga ada cedera spinal. Jika ada maka imobilisasi spinal harus dikerjakan.

b. Pengkajian sekunder:

1. Identitas pasien : Nama, usia, jenis kelamin, Pendidikan, alamat, agama, suku, tanggal masuk rumah sakit
2. Keluhan Utama : Apa yang dirasakan pasien saat ini
3. Riwayat penyakit sekarang: Anoreksi, demam, malaise dan peninggian tekanan intrakranial serta gejala neurologic fokal.
4. Riwayat penyakit dahulu : Riwayat penyakit infeksi telinga (otitis media, mastoiditis) atau infeksi paru (bronkitis abses paru, empyema), jantung (endocarditis), organ pelvis, gigi dan kulit.
5. Aktivitas Istirahat : Gejala yang timbul berupa (ataksia, kelumpuhan, masalah berjalan, dan Gerakan involunteer.
6. Sirkulasi  
Gejala : ada Riwayat kardiopati  
Tanda : TD dapat meningkat ataupun menurun
7. Eliminasi  
Gejala : -  
Tanda : adanya inkontinensia atau retensi.
8. Nutrisi  
Gejala : pada periode akut disfagia, kehilangan nafsu makan  
Tanda : Muntah, anoreksia, turgor kulit jelek dan membran mukosa kering.
9. Hygiene  
Gejala : -  
Tanda : Ketergantungan terhadap semua kebutuhan perawatan diri (pada periode akut)
10. Neurosensori

Gejala : Parestasia, Sakit kepala, timbul kejang, gangguan penglihatan

Tanda : Penurunan status mental dan kesadaran. Kehilangan memori, sulit mengambil keputusan, afasia, mata pupil unisokor (peningkatan TIK), Kejang umum, dan nystagmus.

11. Nyeri/ kenyamanan:

Gejala : Sakit kepala yang kemungkinan akan diperburuk oleh kaku kuduk.

Tanda : tampak terus terjadi, mengeluh bahkan menangis.

12. Pernapasan

Gejala : ada Riwayat infeksi sinus dan paru

Tanda : pada episode awal terjadi peningkatan kerja pernapasan, perubahan mental (letargi sampai koma) dan gelisah.

13. Pemeriksaan diagnostic

p. CT Scan : bertujuan untuk menentukan ukuran ventrikel, pergeseran jaringan, dan mengidentifikasi adanya hemoragik

q. X-Ray : bertujuan untuk mengetahui pergeseran struktur, fraktur (deformitas) yang diakibatkan perdarahan atau pembengkakan.

r. Angiografi serebral : menunjukkan abnormalitas sirkulasi serebral, seperti perdarahan dan pergeseran jaringan otak akibat trauma.

s. MRI : memiliki tujuan yang sama dengan CT Scan dengan atau tanpa kontras

t. PET : (*Positron emission tomography*) menunjukkan aktifitas metabolisme otak

u. EEG : memperlihatkan perkembangan dan keberadaan gelombang patologis

v. GDA : (gas darah arteri) untuk mengetahui masalah oksigenasi yang mempengaruhi peningkatan TIK

- w. Fungsi Lumbar : mengetahui kemungkinan perdarahan pada *subarachnoid*
- x. Toksikologi : mengetahui penggunaan obat yang menyebabkan penurunan kesadaran (Rini et al., 2019)

## 2. Diagnosa

Diagnosis merupakan tahapan selanjutnya dari proses keperawatan. Pada tahapan ini dilakukan analisis dari data subjektif dan objektif yang didapatkan kemudian disubstitusikan untuk menentukan diagnosa keperawatan. Tahapan ini melibatkan proses berpikir kompleks tentang data yang dikumpulkan dari pasien, keluarga, rekam medik, dan pemberi pelayanan kesehatan lainnya serta perumusan pernyataan diagnosis

Pernyataan diagnosis pada penelitian ini yang harus di dapat adalah diagnosis yang berdasar pada masalah keperawatan Penurunan Kapasitas adaptif intrakranial.

### Gejala dan tanda mayor dan minor

| Gejala dan tanda mayor                                                                                                                                                                              | Gejala dan tanda minor                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objektif</b><br>1. TD meningkat dengan peningkatan nadi<br>2. Bradikardia<br>3. Pola pernafasan regular<br>4. Respon pupil abnormal<br>5. Penurunan kesadaran<br>6. Refleks neurologis terganggu | <b>Objektif</b><br>1. Agitasi<br>2. Gelidih<br>3. Tampak lesu<br>4. Muntah (tanpa disertai mual)<br>5. Fungsi kognitif terganggu<br>6. Papilledema<br>7. Deserebrasi postur (ekstensi)<br>8. Tekanan Intrakranial $\geq 20$ mmHg |
| <b>Subjektif</b><br>2. Sakit kepala                                                                                                                                                                 | <b>Subjektif</b><br>2. -                                                                                                                                                                                                         |

Dari tanda gejala mayor dan tanda gejala minor yang ada, dapat dirumuskan diagnosis keperawatan pada pasien cedera kepala dengan masalah keperawatan penurunan kapasitas adaptif intrakranial berhubungan dengan trauma cedera kepala

### 3. Intervensi

| Diagnosis keperawatan (SDKI)                                                                                                                                                                                                                                                 | Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D.0066 Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial                                                                                                                                                                                                                              | L.06049 Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama .... X .... Maka diharapkan kapasitas adaptif intrakranial meningkat dengan kriteria hasil :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | A. Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial (I.06198)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Penyebab                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. Observasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lesi menempati ruang</li> <li>2. Gangguan metabolisme</li> <li>3. Edema serebral</li> <li>4. Peningkatan tekanan vena</li> <li>5. Obstruksi aliran cairan serebrospinalis</li> <li>6. Hipertensi intrakranial idiopatik</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tingkat kesadaran (Fungsi kognitif) meningkat (5)</li> <li>b. Sakit kepala menurun (5)</li> <li>c. Gelisah menurun (5)</li> <li>d. Agitasi menurun (5)</li> <li>e. Muntah menurun (5)</li> <li>f. Postur deserebrasi menurun (5)</li> <li>g. Papiledema menurun (5)</li> <li>h. Tekanan darah membaik (5)</li> <li>i. Tekanan nadi membaik (5)</li> <li>j. Bradikardi membaik (5)</li> <li>k. Pola nafas membaik (5)</li> <li>l. Tekanan intrakranial membaik (5)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis. Lesi, gangguan metabolisme, edema serebral)</li> <li>b. Monitor tanda/gejala peningkatan TIK (mis. Tekanan darah meningkat, tekanan nadi melemah, bradikardia, pola nafas ireguler, kesadaran menurun)</li> <li>c. Monitor MAP (<i>Mean Arterial Pressure</i>)</li> <li>d. Monitor CVP (<i>Central Venous Pressure</i>), jika perlu</li> <li>e. Monitor PAWP, jika perlu</li> <li>f. Monitor PAP, jika perlu</li> <li>g. Monitor ICP (<i>Intra Cranial Pressure</i>), jika tersedia</li> <li>h. Monitor CPP (<i>Cerebral Perfusion Pressure</i>)</li> <li>i. Monitor gelombang ICP</li> <li>j. Monitor status pernapasan</li> <li>k. Monitor intake dan output cairan</li> <li>l. Monitor cairan serebro-spinalis (mis. Warna, konsistensi)</li> </ol> |
| Gejala dan Tanda Mayor                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Subjektif                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1. Sakit kepala                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Objektif                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

1. Tekanan darah meningkat dengan tekanan nadi (pulse pressure) melebar
2. Bradikardia
3. Pola napas ireguler
4. Tingkat kesadaran menurun
5. Respon pupil melambat atau tidak sama
6. Refleks neurologis terganggu

#### Gejala dan Tanda Minor

##### Subjektif

1. (tidak tersedia)

##### Objektif

1. Gelisah
2. Agitasi
3. Muntah (tanpa disertai mual)
4. Tampak lesu/lemah
5. Fungsi kognitif terganggu
6. Tekanan intrakranial (TIK) >20mmHg
7. Papiledema
8. Postur desekresi (ekstensi)

##### 2. Terapeutik

- a. Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang
- b. Berikan posisi semi fowler (*Head Up*)
- c. Hindari manuver Valsava
- d. Cegah terjadinya kejang
- e. Hindari penggunaan PEEP
- f. Hindari pemberian cairan IV hipotonik
- g. Atur ventilator agar PaCO<sub>2</sub> optimal
- h. Pertahankan suhu tubuh normal

##### 3. Kolaborasi

- a. Kolaborasi pemberian sedasi dan antikonvulsan, jika perlu
- b. Kolaborasi pemberian diuretic osmosis, jika perlu
- c. Kolaborasi pemberian pelunak tinja, jika perlu

##### B. Pemantauan Tekanan Intrakranial (1.06198)

##### 1. Observasi

- a. Observasi penyebab peningkatan TIK (mis. Lesi menempati ruang, gangguan metabolisme, edema serebral, peningkatan tekanan vena, obstruksi aliran cairan serebrospinal, hipertensi intrakranial idiopatik)
- b. Monitor peningkatan TD
- c. Monitor pelebaran tekanan nadi (selisih TDS dan TDD)
- d. Monitor penurunan frekuensi jantung

| Kondisi Klinis Terkait                      |                                                                                   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Cedera kepala                            | e. Monitor irregularitas irama jantung                                            |
| 2. Iskemik serebral                         | f. Monitor penurunan tingkat kesadaran                                            |
| 3. Tumor serebral                           | g. Monitor perlambatan atau ketidaksimetrisan respon pupil                        |
| 4. Hidrosefalus                             | h. Monitor kadar CO <sub>2</sub> dan pertahankan dalam rentang yang diindikasikan |
| 5. Hematoma kranial                         | i. Monitor tekanan perfusi serebral                                               |
| 6. Pembentukan arteriovenous                | j. Monitor jumlah, kecepatan, dan karakteristik drainase cairan serebrospinal     |
| 7. Edema vasegenik atau sitotoksik serebral | k. Monitor efek stimulus lingkungan terhadap TIK                                  |
| 8. Hiperemia                                | 2. Terapeutik                                                                     |
| 9. Obstruksi aliran vena                    | a. Ambil sampel drainase cairan serebrospinal                                     |
|                                             | b. Kalibrasi transduser                                                           |
|                                             | c. Pertahankan sterilitas system pemantauan                                       |
|                                             | d. Pertahankan posisi kepala dan leher netral                                     |
|                                             | e. Bilas sistem pemantauan, jika perlu                                            |
|                                             | f. Atur interval pemantauan sesuai kondisi pasien                                 |
|                                             | g. Dokumentasikan hasil pemantauan                                                |
|                                             | 3. Edukasi                                                                        |
|                                             | a. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan                                        |
|                                             | b. Informasikan hasil pemantauan, jika PERLU                                      |

#### 4. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan atau implementasi keperawatan haruslah dilakukan sesuai panduan mengikuti Standar Intervensi Keperawatan Indonesia, namun tidak menutup kemungkinan untuk melakukan uji coba terkait intervensi terbaru dengan harapan kriteria hasil yang diinginkan dapat lebih cepat terlaksana.

Penulis kemudian menaruh perhatian pada Intervensi *Head Up* yang mana banyak hal berlawanan dari hasil penelitian dari berbagai peneliti, namun mengacu pada hasil paling relevan dari beberapa artikel terbaru penulis hendak menerapkan *head up* 30° dan 45° yang mana dijelaskan dalam *literatur review* oleh Juril et al., (2021) yang mengatakan pada posisi ini akan lebih cepat menurunkan Peningkatan tekanan intrakranial dengan respon membaik dari pasien.

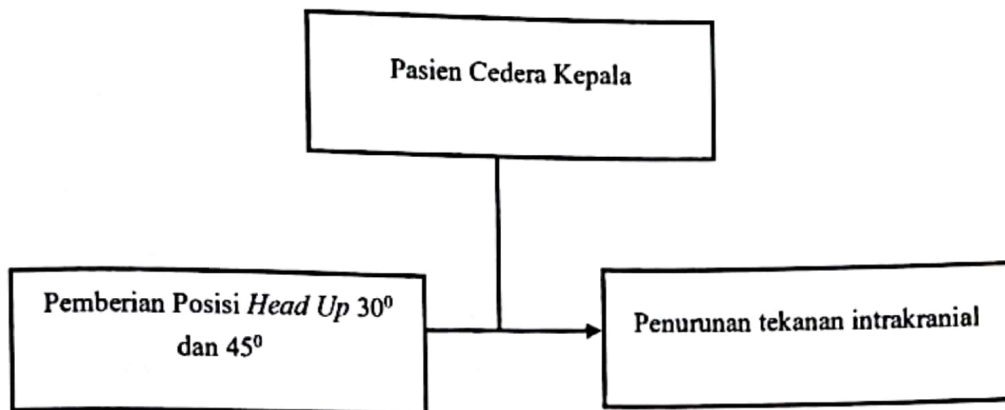
#### 5. Implementasi Keperawatan

Implementasi yang merupakan komponen dari proses keperawatan yaitu kategori dari perilaku keperawatan dimana tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan dan hasil yang diperkirakan dari asuhan keperawatan dilakukan dan diselesaikan.

#### 6. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan pasien (hasil yang diamati) dengan tujuan dan kriteria hasil yang Anda buat pada tahap perencanaan (Budiono, 2016)

### G. Kerangka Konsep



### **BAB III**

## **TINJAUAN KASUS**

#### **A. Pengkajian**

##### **1. Identitas Pasien**

Nama Inisial Pasien : Tn A  
Umur : 49 Tahun  
Pekerjaan : Buruh Tani  
Agama : Islam  
Tanggal Masuk RS : 10-04-2022  
Diagnosa Medis : Epidural Hematoma (EDH)

##### **2. Pengkajian Umum**

- a. Keluhan utama pasien masuk ICU : Pasien masuk Ruangan Intensif Care dikarenakan penurunan kesadaran. Pasien berespon saat di panggil.
- b. Riwayat penyakit sekarang : Pasien merupakan korban KLL (kecelakaan lalu lintas). Menurut pernyataan keluarga bahwa pasien ditabrak saat sedang berbelok, kemudian pasien langsung berdiri seperti tidak terjadi apa-apa, kemudian mengeluh kepala sakit tiba-tiba muntah dan kemudian seperti orang bingung.
- c. Riwayat penyakit dahulu : Keluarga mengatakan pasien Cuma pernah malaria tapi tidak rawat inap.
- d. Apakah pasien merokok : Keluarga mengatakan pasien merupakan perokok aktif
- e. Apakah pasien mengkonsumsi analgetik : ya, keluarga pasien mengatakan Tn.A biasanya mengkonsumsi Paracetamol atau Asam Afenamat saat merasa pegal-pegal atau saat kecapean.

- f. Riwayat penyakit keluarga : Keluarga pasien mengatakan tidak ada riwayat penyakit dalam.

**B. Pemeriksaan fisik khusus**

1. Airway : Tidak ada suara nafas tambahan
2. Breathing : Takipnea, irama regular, frekuensi nafas 27x/m
3. Circulation : Nadi 130x/m, TD 150/90 mmHg, Kekuatan nadi lemah, turgor elastis, SPO<sub>2</sub>: 94%
4. Disability : Nilai GCS : 10  
E : 3 (membuka mata ketika dipanggil)  
V : 3 (Berbicara tidak jelas)  
M : 2 Menghindari nyeri  
Refleks Pulil ; + / + (isokor)
5. Exposure : Tampak laserasi minor dan jejas pada frontalis, tidak ada deformitas pada daerah posterior dan temporal. Terdapat deformitas berupa fraktur pada humerus dekstra.

**C. Pemeriksaaan fisik umum**

**1. Kepala dan Leher**

- Inspeksi : Tampak laserasi minor dan jejas pada frontalis  
Palpasi : Tendernes (+)

**2. Thoraks**

- Inspeksi : Ictuscordis terlihat < 2 cm  
Palpasi : Ictuscordis teraba  
Perkusi : terdengar pekak pada perkusi jantung  
Auskultasi : BJ 1 dan BJ 2 terdengar

### 3. Pulmonal

- Inspeksi : Tidak ada retraksi dada, simetris kiri dan kanan, ekspansi dada dextra sinistra equal
- Palpasi : tidak ada krepitasi, taktil fremitus teraba
- Perkusi : Sonor pada seluruh lobus paru
- Auskultasi : Tidak ada suara nafas tambahan (vesikuler)

### 4. Abdomen

- Inspeksi : tidak tampak adanya edema
- Palpasi : Tendernes (-), Rigid (-)
- Perkusi : Timpany (+)
- Auskultasi : peristaltic 12<sup>x</sup>/menit

### 5. Ekstremitas

#### a. Superior (atas)

Terdapat edema pada daerah frontalis, fraktur humerus dekstra, terdapat tenderness pada daerah benturan, pada lengan kiri terpasang IVFD mannitol 100cc, CRT >2 detik

#### b. Inferior (bawah)

Tidak terdapat deformitas, tidak terdapat tenderness. Tidak ada edema,

#### c. Kekuatan Otot

Sulit dikaji

### 6. Data Penunjang

Hasil CT Scan menunjukkan adanya Epidural Hematoma,

#### D. Klasifikasi Data

| Data Objektif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Data Subjektif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Pasien tampak</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nilai GCS ; 10</li><li>2. KU lemah</li><li>3. Tampak laserasi minor dan jejas pada frontalis, tidak ada deformitas pada daerah posterior dan temporal.</li><li>4. Terdapat deformitas berupa fraktur pada humerus dekstra</li></ol> <p>Hemodinamik</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. N : 130x/m, Kekuatan nadi lemah</li><li>2. TD : 140/90 mmHg,</li><li>3. R : 27x/m Takipnea, irama regular</li><li>4. SPO<sub>2</sub>: 94%</li><li>5. turgor elastis,</li></ol> <p>CT Scan</p> <p>Epidural hematoma</p> | <p>Keluarga pasien mengatakan</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pasien masuk Ruangan Intensif Care dikarenakan penurunan kesadaran. Pasien berespon membuka mata saat di panggil.</li><li>2. mengeluh sakit krpala dan tiba-tiba muntah</li><li>3. Pasien merupakan perokok aktif</li><li>4. Biasa mengkonsumsi obat Paracetamol dan Asam Afenamat saat pegal-pegal</li></ol> |

### E. Analisa Data

| Data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Etiologi                                                                                                                                                                                                                     | Masalah Keperawatan                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Data Subjektif</b><br>Keluarga pasien mengatakan<br>1. Pasien masuk Ruangan Intensif Care dikarenakan penurunan kesadaran. Pasien berespon membuka mata saat di panggil.<br>2. mengeluh sakit krpala dan tiba-tiba muntah                                                                                                                                                             | Trauma kepala<br><br>Hematom Epidural<br><br>TIK meningkat | Penurunan kapasitas adaptif intrakranial |
| <b>Data Objektif</b><br>Pasien tampak<br>1. Nilai GCS ; 10<br>2. KU lemah<br>3. Tampak laserasi minor dan jejas pada frontalis, tidak ada deformitas pada daerah posterior dan temporal.<br><b>Hemodinamik</b><br>1. N : 130x/m, Kekuatan nadi lemah<br>2. TD : 140/90 mmHg,<br>3. R : 27x/m Takipnea, irama regular<br>4. SPO <sub>2</sub> : 94%<br><b>CT Scan</b><br>Epidural Hematoma | <br>Menekan jaringan otak<br><br>Penurunan oksigen di otak | Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif.   |

### F. Diagnosa Keperawatan

1. Penurunan kapasitas adaptif intrakranial (D.0066)
2. Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif. (D.0017)

### G. Rencana Asuhan Keperawatan

Inisial pasien : Tn. A

Usia : 54 Tahun

Hari/tanggal : Selasa, 12 April 2022

Nama Perawat : Djad Chanycius Songubun

| No. | Diagnosis Keperawatan (SDKI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Luaran Keperawatan (SLKI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Intervensi Keperawatan (SIKI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | <p>(D.0066) Penurunan kapasitas adaptif <i>Intracranial</i> b.d hematoma epidural d.d tingkat kesadaran menurun</p> <p><b>Data Subjektif</b><br/>           Keluarga pasien mengatakan<br/>           1. Pasien masuk Ruang Intensif Care dikarenakan penurunan kesadaran. Pasien berespon membuka mata saat di panggil.<br/>           2. mengeluh sakit kepala dan tiba-tiba muntah</p> <p><b>Data Objektif</b><br/>           Pasien tampak<br/>           1. Nilai GCS ; 10<br/>           2. KU lemah<br/>           3. Tampak laserasi minor dan jejas pada frontalis, tidak ada deformitas pada daerah posterior dan temporal.</p> <p><b>Hemodinamik</b><br/>           1. N : 130x/m, Kekuatan nadi lemah<br/>           2. TD : 140/90 mmHg,<br/>           3. R : 27x/m Takipnea, irama regular<br/>           4. SPO<sub>2</sub>: 94%</p> | <p>(L.06049) Setelah dilakukan intervensi selama 3 x24 jam maka kapasitas adaptif <i>Intracranial</i> meningkat dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tingkat kesadaran cukup meningkat (4)</li> <li>Tekanan darah cukup membaik (4)</li> <li>Frekuensi nadi cukup membaik (4)</li> <li>Frekuensi Nafas cukup membaik(4)</li> </ol> | <p>(I.06198) Manajemen peningkatan tekanan <i>Intracranial</i><br/> <b>Observasi</b><br/>           - penelaahan penyebab peningkatan TIK (mis. lesi, gangguan metabolisme, edema serebral)<br/>           - Pantau tanda/gejala peningkatan TIK (mis. tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar. <i>bradikardia</i>, pola napas Ireguler, kesadaran menurun)<br/>           - Pantau CVC jika perlu</p> <p><b>Terapeutik</b><br/>           - Pertahankan suhu tubuh normal<br/>           - Berikan Posisi <i>Head Up 30° dan 45°</i></p> <p><b>Kolaborasi</b><br/>           - Kolaborasi pemberian sedasi dan antikonvulsan, jika perlu<br/>           - Kolaborasi pemberian <i>diuretik osmosis</i>, jika perlu</p> |

## H. Implementasi

| No. | Diagnosis Keperawatan                                                                                  | Hari, Tgl/jam                      | Implementasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Penurunan kapasitas adaptif<br><i>Intracranial</i> b.d hematoma epidural d.d tingkat kesadaran menurun | Selasa, 12/4/2022<br>Jam 08.00 WIT | <p>Manajemen peningkatan tekanan <i>Intracranial</i><br/> <b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menelaah penyebab peningkatan TIK (mis. lesi, gangguan metabolisme, <i>edema serebral</i>)</li> <li>- Hasil : adanya hematoma epidural</li> <li>- Memonitor tanda/gejala peningkatan TIK (mis. tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola napas ireguler, kesadaran menurun)</li> <li>- Hasil : nilai GCS: 10 (E3V3M4)</li> </ul> <p>Jam 08.20<br/>           TD : 130/79 mmHg<br/>           N : 120x/menit<br/>           R : 22x/m<br/>           SPO<sub>2</sub> : 95%</p> <p>Jam 09.00<br/> <b>Terapeutik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan posisi <i>Head Up 30°</i> (posisi ini dipertahankan sembari melihat respon sebelum di naikan ke 45°)</li> <li>- Hasil : SPO<sub>2</sub> meningkat 96% (terjadi peningkatan sebanyak 1%)</li> </ul> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu</li> <li>- Hasil : pemberian monitol 100 cc/jam</li> </ul> |

### I. Catatan Perkembangan

| Hari/<br>tanggal     | Diagnosa                                                                                                                 | Implementasi                                                                                                                                  | Evaluasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Selasa,<br>12/4/2022 | Penurunan<br>kapasitas<br>adaptif<br><i>Intracranial</i><br>b.d edema<br>serebral d.d<br>tingkat<br>kesadaran<br>menurun | I. Melakukan pemeriksaan SPO2, Hemodinamik dan respon pasien sebagai salah satu indikator keberhasilan Inovasi intervensi Head Up 30° dan 45° | <p>S ; -</p> <p>O ;</p> <p><b>Pukul 09.00 (Posisi 30°)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesadaran belum membaik</li> <li>- TD : 122/75 mmHg</li> <li>- MAP : 90,6 mmHg</li> <li>- N : 112 x/menit</li> <li>- SPO2 : 96 %</li> <li>- IO (E3V3M4)</li> </ul> <p><b>Jam 10.00 wit (Posisi 45°)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TD : 127/90 mmHg</li> <li>- MAP : 102,3 mmHg</li> <li>- N : 150 x/menit</li> <li>- SPO2 : 98%</li> <li>- Turgor kulit elastis</li> <li>- IO (E3V3M4)</li> </ul> <p>A : penurunan kapasitas adaptif Intracranial belum teratasi</p> <p>P : Pertahankan intervensi</p> |

|                             |                                                                                                                 |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Kamis<br/>14/04/2022</p> | <p>Penurunan kapasitas adaptif<br/><i>Intracranial</i><br/>b.d edema serebral d.d tingkat kesadaran menurun</p> | <p>3. Melakukan SPO2, Hemodinamik dan respon pasien sebagai salah satu indikator keberhasilan Inovasi intervensi Head Up 30° dan 45°</p> | <p>S :<br/>O :<br/>- Membrane mukosa lembab<br/><b>Jam 14.00 (Posisi 30°)</b><br/>- TD: 111/66 mmHg<br/>- MAP : 81 mmHg<br/>- N : 94 x/menit<br/>- SPO2 : 100%<br/>- I2 (E4V4M4)<br/><br/><b>Jam 15.00 (Posisi 45°)</b><br/>- TD : 114/68 mmHg<br/>- MAP : 83,3 mmHg<br/>- N : 96X/m<br/>- SPO2 : 99%<br/>- I2 (E4V4M4)<br/><br/>A : Masalah teratasi<br/>P : -</p> |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                     |                                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rabu,<br>13/04/2022 | Penurunan<br>kapasitas<br>adaptif<br><i>Intracranial</i><br>b.d edema<br>serebral d.d<br>tingkat<br>kesadaran<br>menurun | <p>2. Melakukan pemeriksaan SPO2, Hemodinamik dan respon pasien sebagai salah satu indikator keberhasilan Inovasi intervensi Head Up 30° dan 45°</p> | <p>S :<br/>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membrane mukosa lembab</li> <li>- Jam 13.00</li> <li>- TD: 118/68 mmHg</li> <li>- N : 120</li> <li>- x/menit</li> <li>- SPO2 : 98 %</li> </ul> <p><b>Jam 14.00 (Posisi 30°)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TD: 114/66 mmHg</li> <li>- MAP : 82mmHg</li> <li>- N : 110 x/menit</li> <li>- SPO2 : 98 %</li> <li>- 11 (E3V4M4)</li> </ul> <p><b>Jam 15.00 (Posisi 45°)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TD : 100/62 mmHg</li> <li>- MAP : 74,6 mmHg</li> <li>- Nadi: 107 x/m</li> <li>- SPO2 : 99 %</li> <li>- 11 (E3V4M4)</li> </ul> <p>Turgor kulit elastis<br/>GCS : 11 E: 4 V: 3 M:4<br/>A : Masalah belum<br/>P : Pertahankan intervensi</p> |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## BAB IV

### ANALISIS SITUASI MASALAH

#### A. Analisa Kasus Terkait Teori

Kasus cedera kepala merupakan salah satu penyebab angka kematian yang cukup tinggi, kurang lebih 1,3 juta kematian akibat kecelakaan dan angka kecacatan 20-50 juta lebih menderita kecacatan akibat cedera kepala ringan.

Peningkatan tekanan intrakranial sendiri merupakan dampak dari benturan langsung kepala. Tekanan intrakranial didefinisikan sebagai tekanan dalam rongga kranial yang dipengaruhi tiga factor, yaitu Otak, (80% dari volume total), cairan serebrospinal (10%) dan darah (10%). Peningkatan tekanan yang terjadi dalam rongga kranial dapat membuat penekanan pada otak sehingga menurunkan suplai oksigen yang diterima otak. Dalam waktu yang relatif lama dapat menyebabkan hipoksia jaringan sampai pada nekrosis atau dengan kata lain kematian jaringan otak. Sehingga perlu penanganan segera pada kasus cedera kepala terutama yang disertai dengan penurunan kesadaran.

Peningkatan TIK ditandai dengan beberapa gejala klinis yang tampak seperti penurunan kesadaran, muntah proyektil, nyeri kepala, penurunan visus dan kejang. Selain gejala klinis tersebut peningkatan TIK juga dapat dikontrol dengan memperhatikan *Cerebral Perfusion Pressure (CPP)* yang merupakan jumlah aliran darah dari sirkulasi sistemik yang membawa oksigen dan juga glukosa untuk metabolisme otak (Black & Hawks, 2014). CPP dalam rentang normal ada pada angka 60 mmHg – 100 mmHg yang dihasilkan dari rerata tekanan darah sistemik dikurangi tekanan intrakranial. Normal tekanan intrakranial untuk pasien yang berada dalam keadaan istirahat adalah 10 mmHg. Tekanan > 22mmHg terutama jika berkelanjutan dapat berdampak buruk (American College of Surgeons. Committee on Trauma., 2018)

$$CPP = MAP - ICP$$

$$MAP = \frac{sistolik + 2 \cdot Diastolik}{3}$$

Penelitian Pertami et al., (2017) menunjukkan ada efek perbaikan yang signifikan peningkatan kesadaran pada pasien cedera kepala dengan memberikan posisi *Head Up* 30°. Hal ini juga sejalan dengan *Literature review* oleh Juril et al., (2021) yang menelaah dari empat data base *PubMed*, *Ebsco Host*, *Google Scholar*, dan *Springer Link* untuk menemukan artikel yang relevan dengan pengaruh posisi tubuh terhadap tekanan intrakranial dan mendapatkan ketinggian posisi kepala 15° dapat menyebabkan peningkatan TIK sedangkan posisi 45° dapat menurunkan TIK kemudian disimpulkan perubahan posisi 30°-45° berguna untuk mengurangi TIK dan tidak menganjurkan untuk menghindari posisi kepala rendah.

Artikel pembanding diatas menunjukkan kesamaan, namun dalam penelian Alarcon et al., (2017) yang juga mengamati tentang peninggian kepala (*Head Up*) mengatakan ketiga penelian yang dilakukan dalam pengamatannya merugikan dan tidak menunjukkan perubahan apapun pada pasien bahkan salah satu pasien mengalami peningkatan TIK saat menjalani intervensi yang kemudian dapat diselesaikan setelah posisi tempat tidur dikembalikan ke posisi datar. Berdasarkan temuan inilah penulis akan menerapkan *Head Up* pada pasien kelolaan untuk melihat respon pasien dengan diagnose keperawatan penurunan kapasitas adaptif tekanan intrakranial.

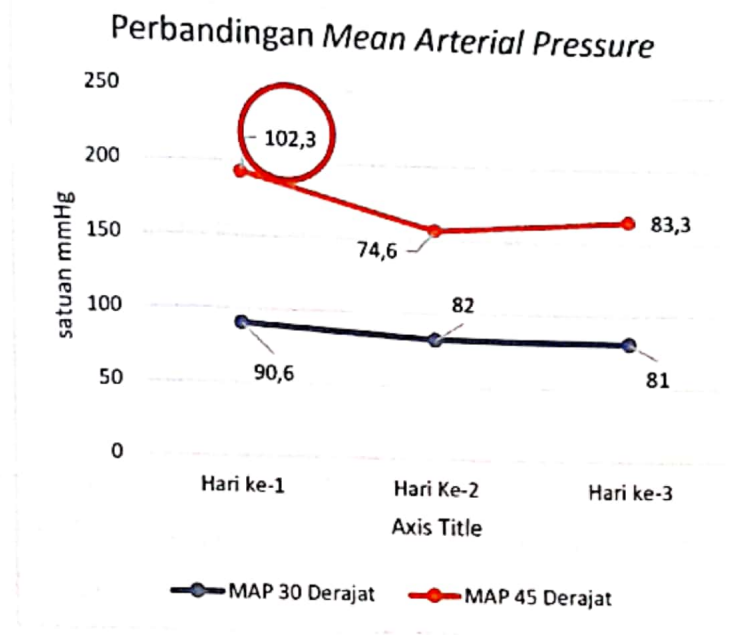
#### **B. Analisa Kasus Sesuai Dengan Kelolaan**

Pasien dengan cedera kepala yang disebabkan oleh kecelakaan merupakan kasus yang dibahas dalam laporan karya ilmiah akhir ners ini. Hasil pengkajian pasien memiliki pekerjaan sebagai buruh tani, tidak memiliki riwayat penyakit berat, masuk RS karena kecelakaan lalulintas dan mendapatkan cedera kepala dengan penurunan kesadaran kategori ringan dengan GCS 10 (E3V3M4) hasil CT Scan menunjukkan adanya Eepidural Hematoma.

Diagnosa keperawatan prioritas yang muncul pada kasus ini adalah penurunan kapasitas Intracranial SDKI, (2017) pada pasien Trauma Brain

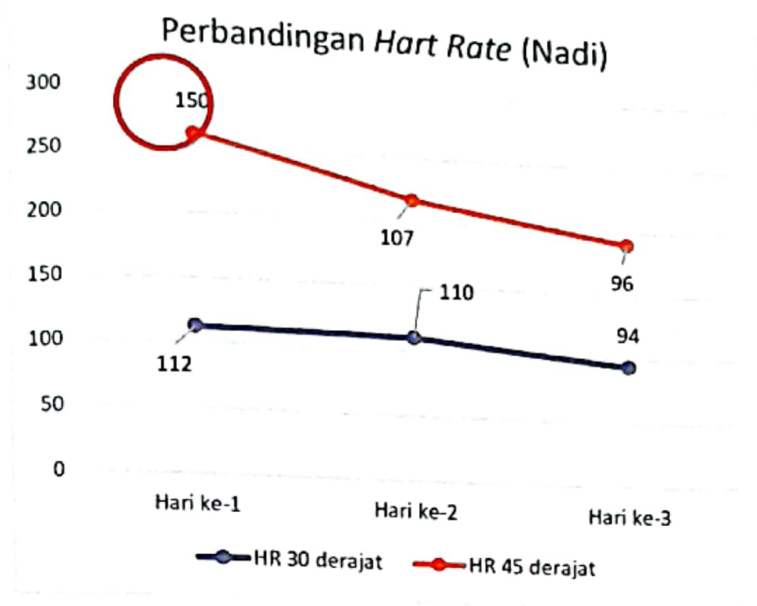
Injury (TBI) intervensi berdasarkan SIKI, (2018) adalah Manajemen peningkatan tekanan Intracranial. Inovasi yang dilakukan penulis adalah penerapan intervensi *Head Up* 30° dan 45°.

Pemberian intervensi mulai dilakukan pada tanggal 12 April 2022 – 15 april 2022 pada pasien di ruangan intensif care unit (ICU) dan didapatkan hasil sebagai berikut:



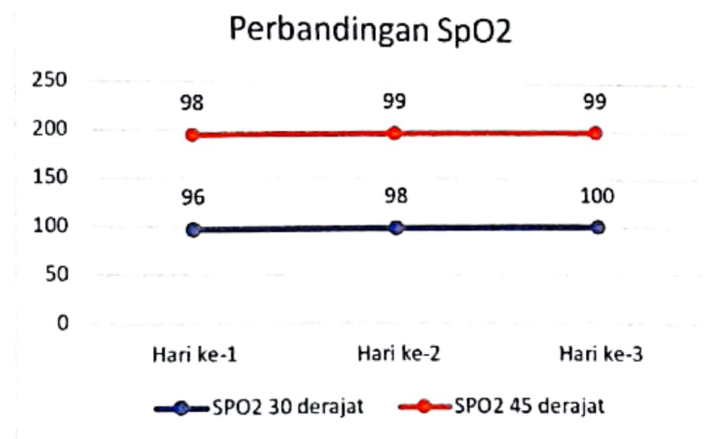
#### **Mean Arterial Pressure (MAP)**

Terdapat perbedaan pengaruh pemberian posisi *Head Up* 30° dan 45° yang tergambar dari hasil pemantauan selama 3 hari terlihat posisi 45° membuat peningkatan MAP melebihi batas normal pada hari pertama sebesar 102,3 mmHg, namun tidak Nampak pada hari berikutnya. Sedangkan posisi 30° tetap menjada MAP dalam rentang normal selama 3 hari pemantauan.



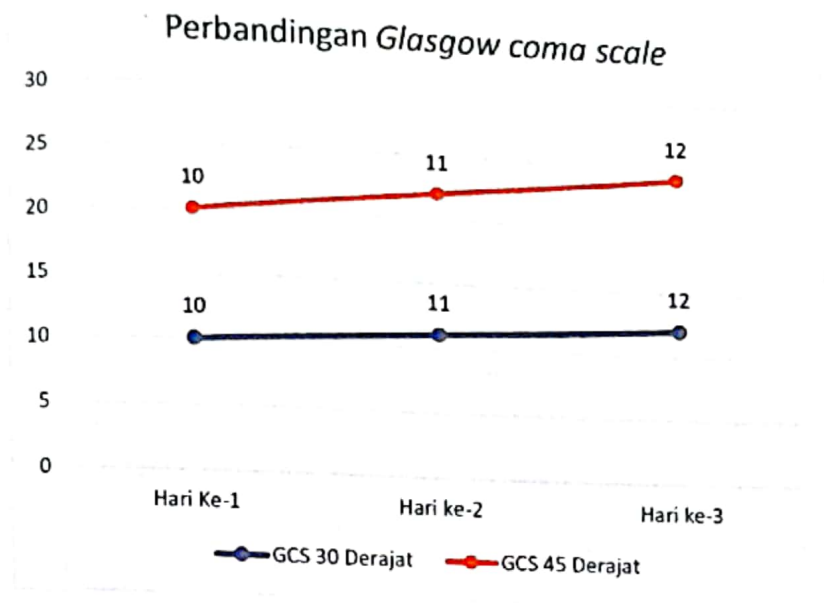
### ***Heart Rate* (Nadi)**

Kembali terlihat perbedaan *Heart Rate* (Nadi) dari pemberian posisi. Nadi meningkat tajam pada pemberian posisi 45<sup>0</sup> pada hari pertama, namun kembali normal pada hari selanjutnya. Terlihat pada diagram diatas bahwa posisi 30<sup>0</sup> masih memberikan hasil yang sangat baik terhadap kestabilan *heart rate*.



### **Saturasi oksigen (SpO2)**

Dari dua posisi yang diimplementasikan pada pasien terlihat hasil yang baik yakni keduanya memberikan peningkatan saturasi oksigen.



### ***Glasgow Coma Scale (GCS)***

Dari dua posisi yang diimplementasikan ke pasien sama-sama menunjukan perubahan yang baik ke arah peningkatan tingkat kesadaran.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Setelah dilakukan inovasi intervensi *Head Up* 30° dan 45° berdasarkan pada data dan artikel yang telah dipelajari oleh penulis, maka dilakukan intervensi tersebut pada pasien cedera kepala sedang di ruang *intensive care unit* (ICU) RSUD Abepura Jayapura dengan diagnose penurunan kapasitas adaptif intrakranial yang teratasi dengan hasil *Mean Arterial Pressure* (MAP) dalam rentang dalam rentang normal pada posisi terbaik yang diberikan adalah *Head Up* 30° di banding 45°, sama halnya dengan hasil perbandingan *Heart rate*, Saturasi oksigen. Namun pada peningkatan kesadaran kedua sudut elevasi yang dipakai memberikan peningkatan di angka yang sama yaitu dari 10 hingga 12. Maka tindakan yang diberikan berhasil memperbaiki keadaan pasien dan mengatasi masalah pada pasien.

#### B. Saran

- 1) Bagi Profesi Keperawatan karya akhir ini bisa dijadikan sebagai referensi bagi perawat dalam memberikan asuhan keperawatan khususnya dalam pemberian terapi non farmakologi
- 2) Bagi Pelayanan Rumah Sakit karya akhir ini menjadi masukan bagi bidang keperawatan dan para perawat dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien *Trauma Brain Injury* (TBI) dengan masalah Penurunan kapasitas adaptif Intracranial dan melihat keefektifan pemberian *Head up* 30° dan 45° dalam mengatasi penurunan kesadaran maupun hemodinamik pasien.
- 3) Bagi Institusi Pendidikan Penulisan ini diharapkan dapat dijadikan referensi tambahan dalam pemberian asuhan keperawatan pada pasien *Trauma Brain Injury* (TBI). Perlu dilakukannya penelitian yang lebih lanjut dengan kasus yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- (PPNI), T. P. S. D. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik* (1st ed.). Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- (PPNI), T. P. S. D. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan* (1st ed.). Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Alarcon, J. D., Rubiano, A. M., Okonkwo, D. O., Alarcón, J., Martinez-Zapata, M. J., Urrútia, G., & Bonfill Cosp, X. (2017). Elevation of the head during intensive care management in people with severe traumatic brain injury. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12(12), CD009986. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009986.pub2>
- American College of Surgeons. Committee on Trauma. (2018). Advanced Trauma Life Support, ATLS. Student Course Manual. In *Anaesthesia*.
- Apliria, H. (2017). Gambaran Status Fisiologis Pasien Cedera Kepala di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2016. *Dinamika Kesehatan*, 8(1).
- BIAA, B. I. A. of A. (2022). *Understanding Brain Injury*. Brain Injury Association of America. <https://www.biausa.org/brain-injury/about-brain-injury/basics/under-standing-the-injury>
- Black, J., & Hawks, J. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan*. Dialihbahasakan oleh Nampira R. Salemba Emban Patria.
- Budiono, B. (2016). Konsep Dasar Keperawatan. In *Pusdik SDM Kesehatan* (Vol. 7, Issue 1). KEMENKES RI. [https://www.researchgate.net/publication/269107473\\_What\\_is\\_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil\\_wars\\_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625](https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil_wars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625)
- Campbell, J. E., & Alson, R. L. (2018). *International Trauma Life Support for Emergency Care Providers and Alabama Chapter , American College of Emergency Physicians Trauma Life Support for Emergency Care Providers* (8th Global). Julie Levin Alexander.

- Carney, N., Totten, A. M., O'Reilly, C., Ullman, J. S., Hawryluk, G. W. J., Bell, M. J., Bratton, S. L., Chesnut, R., Harris, O. A., Kisson, N., Rubiano, A. M., Shutter, L., Tasker, R. C., Vavilala, M. S., Wilberger, J., Wright, D. W., & Ghajar, J. (2017). Brain Traumatic Foundation; Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, Fourth Edition. *Neurosurgery*, 80(1), 6–15. <https://doi.org/10.1227/NEU.0000000000001432>
- Cone, D. C., Delbridge, T. R., & Myers, J. B. (2015). *Emergency Medical Services Clinical Practice and Systems Oversight: Vol. 1 Clinical* (1st ed.). NAEMSP WILEY Blackwell.
- Coronado, V. G., Xu, L., Basavaraju, S. V., McGuire, L. C., Wald, M. M., Faul, M. D., Guzman, B. R., & Hemphill, J. D. (2011). Surveillance for traumatic brain injury-related deaths--United States, 1997-2007. *Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries* (Washington, D.C. : 2002), 60(5), 1–32.
- Dewan, M. C., Rattani, A., Gupta, S., Baticulon, R. E., Hung, Y. C., Punchak, M., Agrawal, A., Adeleye, A. O., Shrivastava, M. G., Rubiano, A. M., Rosenfeld, J. V., & Park, K. B. (2019). Estimating the global incidence of traumatic brain injury. *Journal of Neurosurgery*, 130(4), 1080–1097. <https://doi.org/10.3171/2017.10.JNS17352>
- Drake, R. L., Vogl, A. W., & Mitchell, A. W. M. (2020). *GRAY'S Anatomy For Students Fourth Edition* (Fourth ed., Vol. 15, Issue 2). Elsevier.
- Emy, E., Prasetyo, O., & Prasetyo, D. (2019). TRAUMA KEPALA PADA ANAK: KLASIFIKASI HINGGA PEMANTAUAN JANGKA PANJANG. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 8(2), 42–58. <https://doi.org/10.30742/JIKW.V8I2.620>
- Finkelstein, E., Miller, T. R., & Corso, P. (2013). The Incidence and Economic Burden of Injuries in the United States. *Injury Prevention*, 15(1), 583–605. <https://doi.org/10.1136/ip.2005.010983>
- Fuller, G., & Manford, M. (2010). Intracranial pressure. *Neurology*, 48–49. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7020-3224-0.00025-2>

- Gerritsen, H., Samim, M., Peters, H., Schers, H., & Van De Laar, F. (2018). Incidence, course and risk factors of head injury: A retrospective cohort study. *BMJ Open*, 8(5), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020364>
- Hassan, A., & Diringer, M. N. (2014). Management of Elevated Intracranial Pressure . *Encyclopedia of the Neurological Sciences*, 1112–1116. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385157-4.01058-7>
- JOHNS HOPKINS MEDICINE. (2022). *Head Injuries*. John Hopkins Medicine Library. <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/head-injury>
- Juril, Arafat, R., & Irwan, A. Ma. (2021). Posisi Tubuh yang Berpengaruh Terhadap Tekanan Intrakranial Pasien Neurologi: A Literatur Review. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12(5), 28–31.
- Kusuma, A. H., & Anggraeni, A. D. (2019). Pengaruh Posisi Head Up 30 Derajat Terhadap Nyeri Kepala Pada Pasien Cedera Kepala Ringan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 10(2), 417. <https://doi.org/10.26751/jikk.v10i2.699>
- Mahfoud, F., Beck, J., & Raabe, A. (2010). Intracranial pressure pulse amplitude during changes in head elevation: a new parameter for determining optimum cerebral perfusion pressure? *Acta Neurochirurgica*, 152(3), 443–450. <https://doi.org/10.1007/s00701-009-0520-1>
- Mapagresuka, I., Wahid, A., & Hafifah, I. (2019). Comparison Of National Early Warning Score (NEWS) And Revised Trauma Score (RTS) In The Outcome Prediction Of Head Injury Patients. *Journal of Nursing Science*, 7, 146.
- Muttaqin, A. (2008). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Persarafan* (1st ed.). Selmba Medika.
- Nursalam, N. (2011). *Pengantar Dokumentasi Keperawatan*. EGC.
- Pertami, S. B., Sulastyawati, S., & Anami, P. (2017). EFFECT OF 30° HEAD-UP POSITION ON INTRACRANIAL PRESSURE CHANGE IN PATIENTS WITH HEAD INJURY IN SURGICAL WARD OF

- Pramusinto, H., & Nugroho, E. (2022). *Mengenal cedera kepala*. RSUP Dr. SARDJITO. <https://sardjito.co.id/2022/03/09/mengenal-cedera-kepala/>
- Rini, I. S., Suharsono, T., Ulya, I., Suryanto, S., Kartikawati, D., & Fathoni, M. (2019). *Buku Ajar Pertolongan Pertama Pada Gawat Darurat* (Cetakan Pe). UB Press.
- Rosjidi, H., Cholik, Nurhidayat, & Syaiful. (2014). *Buku Ajar Peningkatan Tekanan Intrakranial & Gangguan Peredaran Dara Otak*. Gosyen Publishing.
- Sepang, J., Damayanti, D., Malisa, N., Sari, Y. I. P., Agustina, A. N., Mukhoirotin, M., Adriyani, S., Paula, V., Indaryati, S., Suwanto, T., Mardiana, S. S., & Jainurakhma, J. (2021). *Pengantar Dokumentasi Keperawatan* (R. Watrianthos (ed.)). Yayasan Kita Menulis.
- Stiell, I. G., Wells, G. A., Vandemheen, K., Clement, C., Lesiuk, H., Laupacis, A., McKnight, R. D., Verbeek, R., Brison, R., Cass, D., Eisenhauer, M. E., Greenberg, G., & Worthington, J. (2001). The Canadian CT Head Rule for patients with minor head injury. *Lancet (London, England)*, 357(9266), 1391–1396. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(00\)04561-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(00)04561-x)
- Sudadi. (2017). Brain Protection Pada Traumatik Brain Injury. *Jurnal Komplikasi Anestesi*, 5(80), 4.
- Teasdale, G., & Jennett, B. (1974). Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet (London, England)*, 2(7872), 81–84. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(74\)91639-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(74)91639-0)
- Utami, M. P. S., Rahayu, N. W., & Astuti, N. W. (2021). Perubahan Tingkat Kesadaran Pada Pasien Cedera Kepala Sedang ( Cks ) Dengan Terapi Oksigen Dan Posisi Head Up 30 °: Literatur Review. *Jurnal Keperawatan Notok Usumo (JKN)*, 9, 52–57.
- WHO, W. H. O. (2022). *Road Traffic Injuries*. World Health Organisation Webside.

Road traffic injuries (who.int)

Winn, H. (2017). Youmans and Winn neurological surgery. In *Youmans and Winn Neurological Surgery*. Elsevier.  
<https://www.clinicalkey.com/#!/content/book/3-s2.0-B9780323287821003440>

# LEMBAR KONSULTASI KARYA ILMIAH AKHIR NERS (KIAN)

Nama : Djad Chanycius Songubun  
 NIM : Po.71.20.920.015  
 Judul KIAN : Analisis Praktik Keperawatan Intervensi *Head Up* (menggigitkan Kepala) terhadap Penurunan tekanan intrakranial pada pasien Tn. A dengan cedera kepala

Dosen Pembimbing :

| No. | Tanggal      | Materi Konsultasi | Masukan Pembimbing                                                            | Tanda Tangan                                                                          |
|-----|--------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | 02 Juni 2022 | Konsep Judul      | Buat Judul Sesuai<br>kamus coba lebih<br>ke Analisis.                         |    |
| 2.  | 06 Juni 2022 | Judul +<br>BAB I  | Tambahkan & cari<br>Referensi lebih banyak.                                   |    |
| 3.  | 08 Juni 2022 | Judul Belakangan  | Lanjutkan Bab II<br>kembangkan pembahasan.                                    |   |
| 4.  | 10 Juni 22   | BAB II            | Coba cari Referensi<br>tambahan                                               |  |
| 5.  | 14 Juni 22   | Revisi BAB II     | Lanjutkan ke<br>BAB III                                                       |  |
| 6.  | 21 Juni 22   | BAB III           | Sedikit banyak.<br>Pahami lagi apa yang<br>Anda tulis. Coba<br>elaborasi lagi |  |

Apa Datarannya  
 dapat lebih relevan.

# LEMBAR KONSULTASI KARYA ILMIAH AKHIR NERS (KIAN)

Nama : Djad Chanycius Songubun  
 NIM : Po.71.20.920.015  
 Judul KIAN : Analisis Praktik Keperawatan Intervensi *Head Up* (menginggikan Kepala) terhadap Penurunan tekanan intrakranial pada pasien Tn. A dengan cedera kepala

Dosen Pembimbing :

| No. | Tanggal    | Materi Konsultasi | Masukan Pembimbing                                                  | Tanda Tangan                                                                          |
|-----|------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.  | 04 Juli 22 | Bab IV            | percepat penulisan.<br>Jangan terlalu lama.<br>perbaiki <u>Typo</u> |    |
| 8.  | 06 Juli 22 | Bab IV            | lanjutkan ke kerangka                                               |    |
| 9.  | 11 Juli 22 | Bab V             | perbaiki yang<br>sudah drafing                                      |   |
| 10  | 14 Juli 22 | Revisi            | Tolong urutkan<br>Referensi yang Relevan                            |  |
| 11  | 15 Juli 22 | Revisi            | perbaiki yang ada<br>dalam Abstrak                                  |  |
| 12  | 18 Juli 22 | Revisi            | ACC                                                                 |  |