

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Cedera Kepala

1 Definisi Cedera Kepala

Cedera kepala merupakan istilah luas yang menggambarkan sejumlah cedera yang terjadi pada kulit kepala, tengkorak, otak, dan jaringan dibawahnya serta pembuluh darah di kepala (Haryono & Utami, 2019). Cedera kepala merupakan cedera yang meliputi trauma kulit kepala, tengkorak, dan otak. Cedera kepala menjadi penyebab utama kematian disabilitas pada usia muda. Penderita cedera kepala seringkali mengalami edema serebri yaitu akumulasi kelebihan cairan di intraseluler atau ekstraseluler ruang otak atau perdarahan intrakranial yang mengakibatkan meningkatnya tekanan intrakranial (Morton, 2012) dalam (Lestari, 2021).

Cedera kepala adalah suatu gangguan traumatik dari fungsi otak yang disertai atau tanpa perdarahan intrakranial dalam substansi otak tanpa diikuti terputusnya kontinuitas otak. Cedera kepala merupakan adanya pukulan atau benturan mendadak pada kepala dengan atau tanpa kehilangan kesadaran (Kumaat, & Malara 2017) didalam (Adi, 2022)

2 Etiologi Cedera Kepala

Penyebab cedera kepala sedang adalah adanya trauma yang diakibatkan benturan benda tumpul, trauma benda tajam, kecelakaan saat berkendara ataupun kecelakaan saat berolahraga. Cedera kepala akan menimbulkan luka robekan yang dapat mengenai otak ataupun luka yang terbatas pada daerah yang terkena (Andra & Yessie, 2013) dalam (Lestari, 2021).

3 Manifestasi Klinis Cedera Kepala

Cedera kepala sedang mengalami kelemahan pada salah satu bagian tubuh disertai kebingungan bahkan terjadi penurunan kesadaran hingga koma. Terjadi abnormalitas pupil, terjadi deficit neurologis berupa gangguan penglihatan dan pendengar berdasarkan letak lesi yang terdapat pada otak. Pasien akan mengalami kejang otot

dan gangguan pergerakan. Bila terjadi perdarahan dan fraktur pada tengkorak maka akan terjadi hematoma yang menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial. Peningkatan TIK dapat menimbulkan nyeri atau pusing pada kepala (Andra & Yessie, 2013) dalam (Lestari, 2021).

4 Klasifikasi

Menurut Lestari (2021), klasifikasi cedera kepala yaitu:

a. EDH (Epidural Hematoma)

Perdarahan pada ruang epidural adalah pengumpulan atau akumulasi darah di dalam ruang potensial antara lapisan luar durameter (selaput pembungkus otak) dan sisi bagian dalam tulang tengkorak.

b. ICH (Intra Cerebral Hematoma)

Suatu keadaan perdarahan yang terjadi dalam substansi otak, seringkali terjadi pada pasien hipertensi.

c. SDH (SubDural Hematoma)

Kondisi ketika darah menumpuk diantara dua lapisan di otak, yaitu lapisan arachnoid dan lapisan dura atau meningeal.

Klasifikasi berdasarkan morfologinya menurut Mufti (2009), terdiri dari:

1. Trauma kepala terbuka

Kerusakan otak dapat terjadi bila tulang tengkorak masuk ke dalam jaringan otak dan melukai durameter, saraf otak, jaringan otak dan terdapat tanda dan gejala dari fraktur basis trauma kepala terbuka yaitu: Battle sign (warna biru dibelakang telinga di atas os mastoid), Hemotimpanum (perdarahan di daerah gendang telinga), Periorbital ecchymosis (mata warna hitam tanpa trauma langsung), Rinorrhoe (liquor keluar dari hidung), Othorrhoe (liquor keluar dari telinga).

2. Trauma kepala tertutup

a. Komosia

Cedera kepala ringan, disfungsi neurologis sementara dan dapat pulih kembali, hilang kesadaran sementara, kurang dari 10-20 menit, tanpa kerusakan otak permanen, muncul gejala nyeri kepala, pusing, muntah, disorientasi sementara, tidak ada gejala sisa.

b. Hematoma epidural

Pendarahan antara tulang-tulang tengkorak dan durameter, lokasi tersering temporal dan frontale.

5 Patofisiologi

Trauma yang disebabkan oleh benda tumpul dan benda tajam atau kecelakaan dapat menyebabkan cedera kepala. Cidera kepala primer adalah cidera kepala yang terjadi segera setelah trauma. Cidera kepala ini dapat berlanjut menjadi cidera sekunder. Akibat trauma terjadi peningkatan kerusakan sel otak sehingga menimbulkan gangguan autoregulasi. Penurunan aliran darah ke otak menyebabkan penurunan suplai oksigen ke otak dan terjadi gangguan metabolisme dan perfusi otak. Peningkatan rangsangan simpatis menyebabkan peningkatan tonus vaskuler sistemik dan peningkatan tekanan darah. Penurunan tekanan pembuluh darah di daerah pulmonal mengakibatkan peningkatan tekanan hidrostatik sehingga terjadi kebocoran cairan kapiler. Trauma dapat menyebabkan edema dan hematoma pada serebral sehingga menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial. Sehingga pasien mengeluhkan pusing serta nyeri hebat pada daerah kepala (Padila, 2013) dalam (Lestari, 2021).

6 Komplikasi

Menurut Andra & Yessie (2013) dalam Lestari (2021) cidera kepala memiliki beberapa komplikasi, antara lain :

a. Edema Pulmonal

Edema paru terjadi akibat tubuh berusaha mempertahankan tekanan perfusi dalam keadaan konstan. Peningkatan tekanan intrakranial dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah sistemik meningkat untuk mempertahankan perfusi otak secara adekuat. Vasokonstriksi menyebabkan peningkatan aliran darah ke paru sehingga perpindahan cairan ke alveolus juga terganggu.

b. Kejang

Kejang timbul karena adanya gangguan pada neurologis. Risiko ini muncul pada fase akut cidera kepala sedang. Sehingga perawat perlu waspada terjadi kejang yang dapat menimbulkan penutupan jalan nafas akibat lidah yang jatuh ke belakang.

c. Kobocoran Cairan Serebrospinal

Adanya fraktur pada area tulang tengkorak dapat merobek meningen sehingga CSS akan keluar.

d. Infeksi

Luka terbuka pada area fraktur atau tanpa fraktur jika tidak dilakukan perawatan

luka secara benar akan menimbulkan infeksi sekunder pada cedera otak sedang. Infeksi ini dapat terjadi pada area meningen yang disebut dengan meningitis.

7 Penatalaksanaan

Menurut pedoman Tatalaksana Cidera Otak (2014) dalam Lestari(2021) yaitu:

a. Keperawatan

Observasi 24 jam, melakukan anamnesa, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan neurologis, stabilisasi Airway, Breathing, dan Circulation, berikan posisi kepala dengan sudut 15-45° tanpa bantal kepala dan posisi netral karena dengan posisi tersebut dari kaki dapat meningkatkan dan memperlancar aliran balik vena kepala sehingga mengurangi kongesti cerebrum dan mencegah penekanan pada syaraf medulla spinalis yang menamabah tekanan intracranial, pemasangan kateter untuk mengevaluasi produksi urine, pada anak di istirahatkan atau tirah baring

b. Medis

Berikan infus dengan cairan non osmotik kecuali dextrose, karena dextrose cepat dimetabolisme menjadi H_2O+CO_2 sehingga dapat menimbulkan edema serebri, terapi obat-obatan Dexamethason/ kalmethason sebagai pengobatan anti edemaserebral, dosis sesuai dengan berat ringannya trauma, pengobatan anti edema dengan larutan hipertonis yaitu mannitol 20% atau glukosa 40% atau gliserol 10%, antibiotik yang mengandung barrier darah otak (penisillin) atau untuk infeksi anaerob diberikan metronidazole, obat simtomatik melalui IV atau sup, obat analgesik, terapi hiperventilasi (trauma kepala berat) untuk mengurangi vasodilatasi, pembedahan dilakukan bila terjadi fraktur pada tulang tengkorak dan laserasi

B. Konsep Pemenuhan Kebutuhan Dasar Manusia Aman Dan Nyaman (Nyeri)

1. Kebutuhan Dasar Manusia Aman Dan Nyaman

a. Pengertian

Gangguan rasa nyaman adalah perasaan kurang senang, lega dan semourna dalam dimensi fisik psiko spiritual, lingkungan dan social (SDKI ,2017). Potter & Perry (2015), mengungkapkan kenyamanan / rasa nyaman adalah suatu keadaan telah terpenuhinya kebutuhan dasar manusia yaitu kebutuhan akan ketentraman (suatu kepuasan yang meningkatkan penampilan sehari- hari), kelegaan (kebutuhan telah terpenuhi), dan transenden (keadaan

tentang sesuatu yang melebihi masalah dan nyeri). Perubahan kenyamanan adalah dimana individu mengalami sensasi yang tidak menyenangkan dan berespon terhadap rangsangan yang berbahaya. Gangguan rasa nyaman adalah perasaan kurang senang, lega dan sempurna dalam dimensi fisik, psikospiritual, lingkungan dan sosial.(SDKI, 2016).

2. Nyeri

a. Pengertian

Nyeri merupakan kondisi berupa perasaan yang tidak menyenangkan, bersifat sangat subjektif. Perasaan nyeri pada setiap orang berbeda dalam hal skala ataupun tingkatannya, dan hanya orang tersebutlah yang dapat menjelaskan atau mengevaluasi rasa nyeri yang dialaminya (Tetty, 2015).

Definisi nyeri dalam kamus medis yaitu perasaan distress, kesakitan, ketidaknyamanan yang ditimbulkan dari stimulasi ujung saraf tertentu. Tujuan nyeri terutama untuk perlindungan, nyeri berperan sebagai suatu sinyal peringatan dari tubuh terhadap jaringan yang sedang mengalami kerusakan dan meminta individu untuk meredakan atau menghilangkan nyeri (Rosdahl & Kowalski, 2017).

b. Klasifikasi nyeri

Klasifikasi nyeri berdasarkan sifatnya menurut Kozier Erb (2011) yaitu :

1) Nyeri akut

Nyeri akut yaitu sensasi yang terjadi secara mendadak atau sebagai respons terhadap beberapa jenis trauma. Penyebab umum nyeri akut yaitu trauma akibat kecelakaan, infeksi, serta pembedahan. Nyeri akut terjadi dalam periode waktu yang singkat yaitu sekitar 6 bulan atau kurang dan biasanya bersifat intermiten (sesekali), tidak konstan. Apabila penyebab mendasar diterapi secara rutin nyeri akut cepat menghilang.

2) Nyeri kronis

Nyeri kronis atau disebut dengan nyeri neuropatik yaitu suatu ketidaknyamanan yang berlangsung dalam periode waktu yang lama yaitu (6 bulan atau lebih) dan kadang bersifat selamanya. Penyebab nyeri kronis sering kali tidak diketahui. Nyeri kronis terjadi akibat kesalahan sistem saraf dalam memproses input (asupan) sensori. Nyeri kronis membutuhkan waktu yang lama dalam periode waktu pemulihan normal dibanding nyeri akut. Individu

yang mengalami nyeri kronis biasanya akan melaporkan rasa yang terbakar, sensasi kesemutan, dan nyeri tertembak.

c. Patofisiologis nyeri

1) Nyeri secara umum

Menurut Padila (2014) Reseptor nyeri disebut nociceptor merupakan ujung-ujung syaraf bebas, tidak bermielin atau sedikit bermielin dari neuron afferen. Nociceptor-nociceptor tersebar luas pada kulit dan mukosa dan terdapat ada struktur yang lebih dalam seperti visera, persendian, dinding arteri, hati dan kandung empedu. Nociceptor memberi respon yang terpilih terhadap stimulasi yang membahayakan seperti stimulasi kimia, thermal, listrik atau mekanis. Yang tergolong stimulasi kimia terhadap nyeri adalah histamine, brakidinin, prostaglandin, bermacam-macam asam. Sebagian bahan tersebut dilepaskan oleh jaringan yang rusak. Anoksia yang menimbulkan nyeri adalah oleh kimia yang dilepaskan oleh jaringan anoksia yang rusak. Spasme otot menimbulkan nyeri karena menekan pembuluh darah yang menjadi anoksia. Pembengkakan jaringan menjadi nyeri karena tekanan (stimulasi mekanik) kepada nociceptor yang menghubungkan jaringan.

d. Nyeri pada cedera kepala

Nyeri kepala yang timbul akibat trauma pada kepala diakibatkan karena terjadinya peningkatan tekanan intra kranial. Nyeri kepala mengakibatkan rasa tidak nyaman pada pasien. Peningkatan tekanan intrakranial juga mengakibatkan penurunan kesadaran maka dari itu memberikan elevasi kepala 30° dapat menurunkan tekanan intra kranial. Indikasi pemberian oksigen 18 disebabkan oleh hipoksia sedang dan berat. Konsentrasi oksigen yang lebih tinggi akan meningkatkan pemenuhan oksigen (Korzier, dkk 2010) didalam (Aura, 2020).

e. Penyebab nyeri

Menurut Judha, (2012) penyebab nyeri antara lain:

1. Trauma pada jaringan tubuh, misalnya kerusakan jaringan akibat bedah atau cedera
2. Spasmus otot merupakan suatu keadaan kontraksi yang tidak disadari atau tak terkendali, dan sering menimbulkan rasa sakit
3. Inflamasi pembengkakan jaringan mengakibatkan peningkatan tekanan lokal dan juga karena ada pengeluaran zat histamine dan zat kimia bioaktif lainnya
4. Post oprasi setelah dilakukan pembedahan

f. Pengalaman nyeri

Menurut Mubarak dkk (2015), pengalamannya nyeri seseorang dipengaruhi oleh beberapa hal :

1) Makna Nyeri

Nyeri memiliki makna yang berbeda bagi setiap orang, juga untuk orang yang sama disaat yang berbeda. Umumnya, manusia memandang nyeri sebagai pengalaman yang negatif, walaupun nyeri juga memiliki aspek positif. Beberapa makna nyeri antara lain berbahaya atau merusak, menunjukkan adanya komplikasi (misalnya infeksi).

2) Persepsi Nyeri Nyeri

Merupakan salah satu bentuk refleksi guna menghindari rangsangan dari luar tubuh, atau melindungi tubuh dari segala bentuk bahaya. Akan tetapi jika nyeri itu terlalu berat atau berlangsung lama dapat berakibat tidak baik bagi tubuh, dan hal ini akan menyebabkan penderita menjadi tidak tenang dan putus asa.

3) Toleransi Terhadap Nyeri Toleransi terhadap nyeri terkait dengan intensitas nyeri yang membuat seseorang sanggup menahan nyeri sebelum mencari pertolongan. Tingkat toleransi yang tinggi berarti individu mampu menahan nyeri yang berat sebelum ia mencari pertolongan. Meskipun setiap orang memiliki pola penahan nyeri yang relatif stabil, tingkat toleransi berbeda tergantung pada situasi yang ada.

4) Reaksi Terhadap Nyeri

Setiap orang memberikan reaksi yang berbeda terhadap nyeri. Ada orang yang menghadapinya dengan perasaan takut, gelisah, dan cemas, ada pula yang menanggapinya dengan sikap yang optimis dan penuh toleransi. Sebagian orang merespons nyeri dengan menangis, mengerang dan menjerit-jerit, meminta pertolongan, gelisah di tempat tidur, atau berjalan mondar-mandir tak tentu arah untuk mengurangi rasa nyeri. Sementara yang lain tidur sambil menggemertakkan gigi, mengepalkan tangan, atau mengeluarkan banyak keringat ketika mengalami nyeri.

f. Faktor yang mempengaruhi nyeri

Menurut Mubarak dkk (2015), berikut faktor yang mempengaruhi nyeri :

- 1) Etnik dan nilai budaya beberapa kebudayaan yakin bahwa memperlihatkan nyeri adalah sesuatu yang alamiah. Kebudayaan lain cenderung untuk melatih

perilaku yang tertutup. Latar belakang etnik dan budaya merupakan faktor yang mempengaruhi reaksi terhadap nyeri dan ekspresi nyeri.

- 2) Tahap perkembangan usia dan tahap perkembangan seseorang merupakan variable penting yang akan mempengaruhi reaksi dan ekspresi terhadap nyeri. Anak-anak kurang mampu mengungkapkan nyeri yang mereka rasakan dibandingkan orang dewasa, dan kondisi ini dapat menghambat penanganan nyeri untuk mereka.
- 3) Lingkungan dan individu pendukung lingkungan yang asing, tingkat kebisingan yang tinggi, pencahayaan, dan aktivitas yang tinggi dilingkungan tersebut dapat memperberat. Selain itu, dukungan keluarga dan orang terdekat menjadi salah satu faktor penting yang mempengaruhi persepsi nyeri individu
- 4) Ansietas dan stress, ansietas sering kali menyertasi peristiwa nyeri yang terjadi. Ancaman yang tidak jelas asalnya dan ketidakmampuan mengontrol nyeri atau peristiwa di sekelilingnya dapat memperberat persepsi nyeri.
- 5) Makna nyeri individu akan mempersepsikan nyeri berbeda-beda apabila nyeri tersebut memberi kesan ancaman, suatu kehilangan dan tantangan.
- 6) Perhatian tingkat seorang pasien memfokuskan perhatiannya pada nyeri dapat mempengaruhi persepsi nyeri. Perhatian yang meningkat dihubungkan dengan nyeri yang meningkat sedangkan upaya pengalihan (distraksi) dihubungkan dengan respons nyeri yang menurun
- 7) Dukungan keluarga dan sosial kehadiran orang-orang terdekat pasien dan bagaimana sikap mereka terhadap pasien mempengaruhi respons nyeri. Pasien dengan nyeri memerlukan dukungan, bantuan, dan perlindungan walaupun nyeri tetap dirasakan, kehadiran orang yang dicintai akan meminimalkan kesepian dan ketakutan.
- 8) Pengalaman nyeri sebelumnya
 - a) Fase antisipasi (terjadi sebelum nyeri diterima) Pada fase ini memungkinkan seseorang belajar tentang nyeri dan upaya untuk menghilangkan nyeri tersebut. Peran perawat dalam fase ini sangat penting, terutama dalam memberikan informasi pada pasien.
 - b) Fase sensasi (terjadi saat nyeri terasa) Fase ini terjadi ketika pasien merasakan nyeri. Oleh karena nyeri itu bersifat subjektif, maka tiap orang dalam menyikapi nyeri juga berbeda-beda. Toleransi terhadap nyeri juga akan berbeda antara satu orang dengan orang lain. Orang yang mempunyai

tingkat toleransi tinggi terhadap nyeri tidak akan mengeluh nyeri dengan stimulus kecil, sebaliknya orang yang toleransi terhadap nyerinya rendah akan mudah merasa nyeri dengan stimulus nyeri kecil. Keberadaan enkefalin dan endorfin membantu menjelaskan bagaimana orang yang berbeda merasakan tingkat nyeri dari stimulus yang sama. Kasus seperti itu tentunya membutuhkan bantuan perawat untuk membantu pasien mengkomunikasikan nyeri secara efektif.

- c) Fase akibat (terjadi ketika nyeri berkurang atau berhenti) Fase ini terjadi saat nyeri sudah berkurang atau hilang. Pada fase ini pasien masih membutuhkan kontrol dari perawat, karena nyeri bersifat krisis, sehingga dimungkinkan pasien mengalami gejala sisa pasca nyeri. Perawat berperan dalam membantu memperoleh kontrol diri untuk meminimalkan rasa takut akan kemungkinan nyeri berulang.

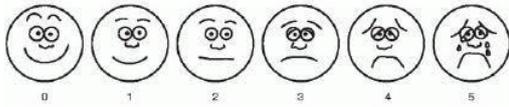
g. Cara mengukur intensitas nyeri

- 1) Hayward (1975) Mengembangkan sebuah alat ukur nyeri (painometer) dengan skala longitudinal yang pada salah satu ujungnya mencantumkan nilai 0 (untuk keadaan tanpa nyeri) dan ujung lainnya nilai 10 (untuk kondisi nyeri paling hebat). Untuk mengukurnya, penderita memilih salah satu bilangan yang menurutnya paling menggambarkan pengalaman nyeri yang terakhir kali ia rasakan, dan nilai ini dapat dicatat pada sebuah grafik yang dibuat menurut waktu. Intensitas nyeri ini sifatnya subjektif dan dipengaruhi oleh banyak hal, seperti tingkat kesadaran, konsentrasi, jumlah distraksi, tingkat aktivitas dan harapan keluarga. Intensitas nyeri dapat dijabarkan dalam sebuah skala nyeri dengan beberapa kategori

Skala	Keterangan
Skala 0	Tidak nyeri
Skala 1-3	Nyeri ringan
Skala 4-6	Nyeri sedang
Skala 7-9	Sangat nyeri tapi masih dapat di kontrol oleh pasien dengan aktivitas yang biasa dilakukan
Skala 10	Sangat nyeri dan tidak terkontrol

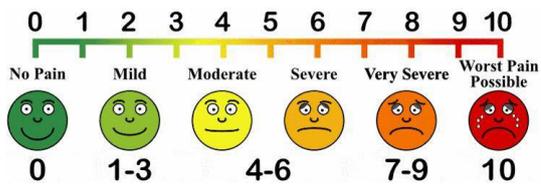
Tabel 1 skala nyeri menurut Hayward

- 2) Skala Nyeri McGill (McGill Scale) Mengukur intensitas nyeri dengan menggunakan 5 angka, yaitu 0 : tidak nyeri; 1: nyeri ringan; 2: nyeri sedang; 3: nyeri berat; 4: nyeri sangat berat; dan 5: nyeri hebat



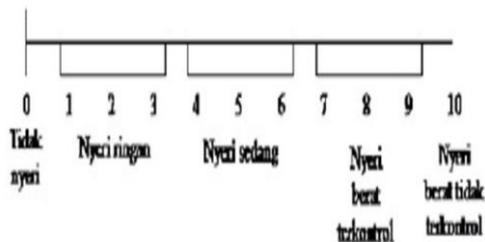
Gambar 1 skala nyeri McGill (McGill Scale) sumber: mubarak dkk (2015)

- 3) Wong-Baker Faces Rating Scale Ditujukan Kepada Pasien Yang Tidak Mampu Menyatakan Intensitas Nyerinya Melalui Skala Angka.



Gambar 2 Wong-Baker FACES Rating Scale

- 4) Menurut Smeltzer dan Bare (2002), skala intensitas nyeri adalah sebagai berikut:
a) Skala Intensitas Nyeri Deskriptif



Gambar 3 skala nyeri deskriptif

Karakteristik paling subjektif pada nyeri adalah tingkat keparahan atau intensitas nyeri tersebut. Pasien sering kali diminta untuk mendeskripsikan nyeri sebagai yang ringan, sedang atau parah. Skala deskriptif merupakan alat pengukuran tingkat keparahan nyeri yang lebih objektif. Skala pendeskripsi verbal (Verbal Descriptor Scale-VDS) merupakan sebuah garis yang terdiri atas 3 sampai 5 kata pendeskripsi yang tersusun dengan jarak yang sama disepanjang garis. Pendeskripsi ini di-ranking dari “tidak terasa nyeri” sampai “nyeri yang tidak tertahankan”. Perawat menunjukkan pasien skala tersebut dan meminta pasien untuk memilih intensitas nyeri terbaru yang ia rasakan. Perawat juga menanyakan seberapa jauh nyeri terasa paling menyakitkan dan seberapa jauh nyeri terasa paling tidak menyakitkan. Alat VDS ini memungkinkan pasien memilih sebuah kategori untuk mendeskripsikan nyeri.

b) Skala Penilaian Nyeri Numerik

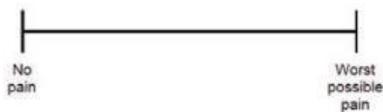


Gambar 4 skala nyeri numerik

Skala penilaian numerik (Numerical Rating Scales NRS) lebih digunakan sebagai pengganti alat pendeskripsi kata. Dalam hal ini, pasien menilai nyeri dengan menggunakan skala 0-10. Skala paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi terapeutik. Apabila digunakan skala untuk menilai nyeri, maka direkomendasikan patokan 10 cm (AHCPR, 1992). Skala numerik paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan sesudah diberikan teknik relaksasi progresif. Selain itu, selisih penurunan dan peningkatan nyeri lebih mudah diketahui dibanding skala yang lain.

c) Skala Analog Visual

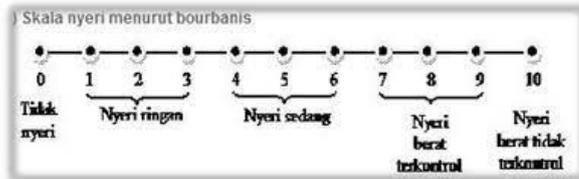
Visual Analog Scale



Gambar 5 Skala nyeri analog visual

Skala analog visual (Visual Analog Scale-VAS) tidak melabel subdivisi. VAS adalah suatu garis lurus, yang mewakili intensitas nyeri yang terus-menerus dan pendeskripsi verbal pada setiap ujungnya. Skala ini memberi pasien kebebasan penuh untuk mengidentifikasi keparahan nyeri. VAS dapat merupakan pengukuran keparahan nyeri yang lebih sensitif karena pasien dapat mengidentifikasi setiap titik pada rangkaian daripada dipaksa memilih satu kata atau satu angka.

d) Skala menurut Bourbanis



Gambar 6 skala nyeri bourbanis

Keterangan :

0 :Tidak nyeri

1-3 :Nyeri ringan, secara objektif pasien dapat berkomunikasi dengan baik

4-6 :Nyeri sedang, secara objektif pasien mendesis, menyeringai, dapat menunjukkan lokasi nyeri, dapat mendeskripsikannya, dan dapat mengikuti perintah dengan baik.

7-9 :Nyeri berat, secara objektif pasien terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih respons terhadap tindakan, dapat menunjukkan lokasi nyeri, tidak dapat mendeskripsikannya, tidak dapat diatasi dengan alih posisi nafas panjang dan distraksi

10 :Nyeri sangat berat, pasien sudah tidak mampu lagi berkomunikasi, memukul.

Skala nyeri harus dirancang sehingga skala tersebut mudah digunakan dan tidak menghabiskan banyak waktu saat pasien melengkapinya. Apabila pasien dapat membaca dan memahami skala, maka deskripsi nyeri akan lebih akurat. Skala deskriptif bukan bermanfaat bukan saja dalam upaya mengkaji tingkat keparahan nyeri, melainkan juga mengevaluasi perubahan kondisi pasien. Perawat dapat menggunakan setelah terapi atau saat gejala menjadi lebih memburuk atau menilai apakah nyeri mengalami penurunan atau peningkatan.

h. Pengkajian nyeri

Menurut Mubarak, dkk., (2015) pengkajian nyeri yang akurat penting untuk upaya penatalaksanaan yang efektif. Oleh karena nyeri merupakan pengalaman yang subjektif dan dirasakan secara berbeda pada masing-masing individu, maka perawat perlu mengkaji semua faktor yang mempengaruhi nyeri, seperti faktor fisiologis, psikologis, perilaku, emosional, dan sosiokultural. Pengkajian nyeri terdiri atas 2 komponen utama, yakni (1) riwayat nyeri untuk mendapatkan data dari pasien dan (2) observasi langsung pada respons perilaku dan fisiologis pasien. Tujuan pengkajian

adalah untuk mendapatkan pemahaman objektif terhadap pengalaman subjektif. Cara pendekatan yang digunakan dalam mengkaji nyeri adalah PQRST .

i. Penanganan nyeri

Tabel.2 Pengkajian Nyeri

1) Farmakologi

P provoding atau pemacu	Faktor yang mempengaruhi atau meringankan nyeri
Q quality atau kualitas	Kualitas nyeri (tumpul, tajam, merobek, nyut nyutan)
R region atau daerah	Daerah nyeri
S severity atau skala	Intensitas nyeri
T time atau waktu	Lamanya, frekuensi

a) Analgesik narkotik

Analgesik narkotik terdiri atas berbagai derivat opium seperti morfin dan kodein. Narkotik dapat memberikan efek penurunan nyeri dan kegembiraan karena obat ini membuat ikatan dengan reseptor opiate dan mengaktifkan penekan nyeri endogen pada susunan saraf pusat. Namun, penggunaan obat ini menimbulkan efek menekan pusat pernafasan dimedula batang otak sehingga perlu perlu pengkajian secara teratur terhadap perubahan dalam status pernafasan jika menggunakan analgesik jenis ini.

b) Analgesik

Analgetik nonnarkotik seperti aspirin, asetaminofen, dan ibu profen selain memiliki efek anti nyeri juga memiliki antiinflamasi dan antipiretik. Obat golongan ini menyebabkan penurunan nyeri dengan menghambat produksi prostaglandin dari jaringan yang mengalami trauma atau inflamasi (Smeltzer dan Bare, 2001).

2) Non farmakologi

Terapi non farmakologi menurut Kneale (2011) antara lain.

a) Relaksasi

Relaksasi memutuskan hubungan antara nyeri, tegang otot, rangsang otonom yang berlebih, dan ansietas. Teknik relaksasi sederhana dapat berlangsung singkat dan mudah diterapkan, seperti menarik napas dalam. Relaksasi otot secara sistemis berfokus pada sekelompok otot tubuh, membuat pasien harus menegangkan dan merelaksasikan setiap kelompok otot. Metode ini harus dihindari di lingkungan pasca bedah atau pada pasien yang rentan mengalami

kram atau spasme otot. Metode ini mungkin tidak efektif pada pasien yang lemah atau komfusi.

b) Distraksi

Metode ini pada dasarnya membawa pikiran pasien keluar dari nyerinya. Fokus perhatian diarahkan kembali pada stimulus, menghilangkan nyeri dari pikiran individu ke ambang kesadaran. Pada anak-anak, bermain digunakan secara efektif untuk mengalihkan perhatian mereka dari rasa nyeri. Salah satu jenis distraksi adalah imajinasi terbimbing dengan bantuan individu lain atau sering disebut *guided imagery* dengan cara membuat pasien menggambarkan mental yang baik dengan mengalihkan perhatian dari nyeri, dengan berfokus pada sesuatu yang menyenangkan dan relaksasi atau dengan memfokuskan perhatian pada nyeri, dengan membayangkan langsung bahwa mereka dapat melawan atau mengontrol nyeri dengan berbagai cara.

c) Terapi berbasis suhu

- (1). Panas berguna dalam meredakan nyeri artritik, nyeri punggung, dan nyeri abdomen, tetapi tidak dianjurkan untuk diberikan sesaat setelah cedera karena dapat meningkatkan pembengkakan. Panas dapat diberikan menggunakan botol air panas, pack gel, dan bantalan panas elektrik.
- (2). Terapi dingin dapat mengurangi respon inflamasi pada beberapa kondisi akut. Vasokonstriksi muncul akibat penurunan suhu, penurunan respon inflamasi, dan pembatasan kerusakan lebih lanjut. Serabut beta A distimulasi kembali untuk menginduksi modulasi nyeri.

d) Stimulasi saraf listrik transkutaneus

Stimulasi saraf listrik transkutaneus (*transcutaneous electrical nerve stimulation*) bekerja dengan merangsang serabut saraf beta A di sekitar area nyeri, yang merasakan modulasi. Alat yang dioperasikan oleh baterai kecil menghasilkan sedikit impuls listrik melalui kawat tipis yang dihubungkan dengan elektroda yang dipasang pada kulit.

e) Informasi

Pemberian informasi merupakan aspek penting dalam penatalaksanaan nyeri. Ansietas diketahui sebagai komponen nyeri akut dan kronis. Persiapan untuk prosedur yang menimbulkan nyeri harus mencakup pemberian informasi. Tindakan ini memiliki efek positif dengan mengurangi antisipasi nyeri karena dengan mengetahui seperti apa sensasi yang akan dirasakan

dapat membantu individu untuk mengatasi nyeri. Pada penatalaksanaan nyeri kronis, pemberian informasi membantu mengoreksi beberapa pandangan pasien yang salah tentang masalah nyeri yang mereka alami.

f) Akupuntur

Akupuntur mencakup pemasangan jarum halus pada titik tertentu dari tubuh mengikuti meridian energi. Titik ini telah dipetakan dan digunakan secara sistematis dalam pengobatan Cina. Stimulus diberikan pada titik tertentu, baik secara mekanis, misalnya dengan merotasi jarum, atau secara elektrik. Akupuntur dapat menimbulkan nyeri dan merangsang pelepasan endorphine yang meningkatkan efek analgesi. Manfaatnya semakin dirasakan dan mendapat kredibilitas dalam pengobatan Barat sebagai terapi yang efektif untuk beberapa jenis nyeri yang berbeda.

g) Pemberian aroma terapi

Aromaterapi digunakan untuk mempengaruhi emosi seseorang dan membantu meredakan gejala penyakit. Sari minyak yang digunakan dalam aromaterapi berkhasiat untuk mengurangi stres, melancarkan sirkulasi darah, meredakan nyeri, mengurangi bengkak, menyingkirkan zat racun dari tubuh, mengobati infeksi virus atau bakteri, luka bakar, tekanan darah tinggi, gangguan pernapasan, insomnia, gangguan pencernaan, dan penyakit lainnya. Aromaterapi mempengaruhi sistem limbik di otak yang mempengaruhi emosi, suasana hati, dan memori, untuk menghasilkan neurohormon di endorphen dan encephalin yang berfungsi untuk menghilangkan rasa sakit.

h) Terapi kognitif

Teknik fokus koping kognitif berbeda dari distraksi, dengan membayangkan nyeri sebagai sesuatu yang dapat dikontrol. Misalnya membayangkan nyeri sebagai panas yang diradiasikan dari oven, kemudian membayangkan bahwa dengan mematikan oven dapat meredakan atau mengontrol nyeri.

j. Dampak nyeri akut pada cedera kepala

Dampak nyeri pada bagian kepala pada pasien cedera kepala dapat menimbulkan masalah keperawatan lainnya yaitu gangguan pola tidur, ansietas dan gangguan aktifitas fisik (Andarmoyo, 2013). Dari masalah akitivitas sehari-hari yang dapat ditimbulkan akibat nyeri pada pasien CKS, perawat menemukan bahwa pasien CKS dengan nyeri akut susah untuk tidur (Potter & Perry, 2010). Berdasarkan

penelitian disebutkan bahwa gangguan pola tidur merupakan salah satu hal yang sering dikeluhkan oleh pasien yang mengalami cedera kepala di Monash University. Pada penelitian tersebut dikatakan lebih dari 50% penderita cedera kepala mengalami gangguan tidur (Grima. dkk., 2016). Gangguan pola tidur merupakan salah satu dampak yang sering terjadi pada pasien dengan cedera kepala. Penelitian yang dilakukan oleh NIH menyebutkan sebanyak 30-70% pasien dengan CKS akan mengalami gangguan pola tidur. Depresi, ansietas dan nyeri merupakan penyebab yang dapat mengganggu kualitas tidur pasien sehingga hal tersebut akan menyebabkan adanya gangguan pola tidur pada pasien (Mari Viola-Saltzman, dkk., 2013 didalam Aura 2020).

C. Konsep *Head up 30°*

1. Pengertian *Head Up 30°*

Head up 30° merupakan suatu posisi menaikkan kepala 30° dari tempat tidur dan posisi tubuh dalam kondisi sejajar (Fitriyah, 2018).

2. Manfaat *Head up 30°*

Manfaat *head up 30°* yaitu menyebabkan cairan serebro spinal (CSS) terdistribusi dari kranial ke ruang subaracnoid spinal dan memfasilitasi venous return serebral (Kumaat & Malara, 2022)

- a. Dapat menurunkan tekanan intrakranial
- b. Memberikan kenyamanan pada pasien
- c. Memfasilitasi venous drainage dari kepala

3. Prosedur Posisi *Head up 30°*

Prosedur kerja pengaturan posisi head 30° menurut Kusuma & Anggraeni (2019) adalah sebagai berikut:

- a. Meletakkan posisi pasien dalam keadaan terlentang
- b. Mengatur posisi kepala lebih tinggi dan tubuh dalam keadaan datar
- c. Kaki dalam keadaan lurus dan tidak fleksi
- d. Mengatur ketinggian tempat tidur bagian atas setinggi 30° Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengaturan posisi *head up 30°* adalah fleksi, ekstensi dan rotasi kepala akan menghambat venous return sehingga akan meningkatkan tekanan perfusi serebral yang akan berpengaruh pada peningkatan tekanan intracranial.

D. Tekanan Intra Kranial

1. Definisi

Menurut Hudak, Gallo (1998). Peningkatan tekanan intrakranial atau hipertensi intrakranial adalah suatu keadaan terjadinya peningkatan tekanan intrakranial >15 mmHg atau >250 mmHg. Peningkatan tekanan intrakranial merupakan komplikasi yang serius yang biasanya terjadi pada trauma kepala, perdarahan sub arachnoid, hidrosefalus, SOL, infeksi intrakranial, hipoksia, dan iskemi otak yang dapat menyebabkan herniasi sehingga bisa terjadi henti nafas dan jantung

2. Patofisiologi Peningkatan TIK

Menurut Amri (2017) prinsip TIK diuraikan pertama kali oleh Profesor Monroe dan Kellie pada tahun 1820. Orang dewasa normal menghasilkan sekitar 500 mL cairan serebrospinal (CSF) dalam waktu 24 jam. Setiap saat, kira-kira 150 mL ada didalam ruang intrakranial. Ruang intradural terdiri dari ruang intraspinal ditambah ruang intrakranial. Total volume ruang ini pada orang dewasa sekitar 1700 mL, dimana sekitar 8% adalah cairan serebrospinal, 12% volume darah, dan 80% jaringan otak dan medulla spinalis. Karena kantung dura tulang belakang tidak selalu penuh tegang, maka beberapa peningkatan volume ruang intradural dapat dicapai dengan kompresi terhadap pembuluh darah epidural tulang belakang. Setelah kantung dural sepenuhnya tegang, apapun penambahan volume selanjutnya akan meningkatkan salah satu komponen ruang intrakranial yang harus diimbangi dengan penurunan volume salah satu komponen yang lain. Pertambahan volume dari suatu kompartemen hanya dapat terjadi jika terdapat penekanan (kompresi) pada kompartemen yang lain. Satu-satunya bagian yang memiliki kapasitas dalam mengimbangi (buffer capacity) adalah terjadinya kompresi terhadap sinus venosus dan terjadi perpindahan LCS ke arah aksis lumbosakral. Ketika manifestasi di atas sudah maksimal maka terdapat kecenderungan terjadinya peningkatan volume pada kompartemen (seperti pada massa di otak) akan menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial (TIK) (Amri, 2017). Kondisi normal ruang intrakranial meliputi parenkim otak, darah arteri dan vena, LCS. Jika terdapat massa, terjadi pendorongan keluar darah vena dan LCS untuk mencapai kompensasi TIK. Jika massa cukup besar terjadi peningkatan TIK. (Dikutip dari : Timofeev I. The Intracranial Compartment and Intracranial Pressure in Essentials of Neuroanesthesia and Neurointensive Care. Saunders Elsevier. Philadelphia. 2008; 26-30.) Nilai normal TIK masih ada perbedaan diantara beberapa

penulis, dan bervariasi sesuai dengan usia, angka 8-10 mmHg masih dianggap normal untuk bayi, nilai kurang dari 15 mmHg masih dianggap normal untuk anak dan dewasa, sedangkan bila lebih dari 20 mmHg dan sudah menetap dalam waktu lebih dari 20 menit dikatakan sebagai hipertensi intrakranial. Tekanan intrakranial akan mempengaruhi tekanan perfusi cerebral (CPP / Cerebral perfusion pressure). CPP dapat dihitung sebagai selisih antara rerata tekanan arterial (MAP) dan tekanan intrakranial (ICP/TIK). $CPP = MAP - ICP$ atau $MAP - ICP$ Ini dipakai ketika kranium sedang terbuka (saat operasi) dan ICP-nya nol. Jadi perubahan pada tekanan intrakranial akan mempengaruhi tekanan perfusi cerebral (Amri, 2017).

3. Etiologi Peningkatan Tik

Menurut Amri (2017) peningkatan volume kompartemen intrakranial yang progresif dapat menyebabkan peningkatan TIK/hipertensi intrakranial. Peningkatan TIK merupakan kasus emergensi dimana cedera otak irreversibel atau kematian dapat dihindari dengan intervensi tepat pada waktunya. Mekanisme umum dan penyebab hipertensi intrakranial adalah sebagai berikut:

- a. Edema otak dengan berbagai sebab mengakibatkan peningkatan jumlah air diparenkim otak. Ada berbagaimacam penyebab edema otak bergantung pada mekanisme patofisiologi yang mendasarinya meliputi :
 - Edema sitotoksik : swelling intraseluler, biasanya disebabkan oleh transpor ion dan cairan di seluler terganggu sebagai akibat dari gangguan metabolisme,
 - Edema vasogenik : edema ekstraseluler sekunder karena peningkatan permeabilitas sawar darah otak, Edema interstisial : edema jaringan karena adanya perbedaan osmotik antara plasma dan jaringan otak
- b. Peningkatan CBV disebabkan karena inflow dan outflow tidak sebanding, seperti: Menurunnya outflow vena : obstruksi mekanis pada struktur vena intrakranial atau ekstrakranial, posisi kepala dibawah (head-down), obstruksi ventilasi, collar neck yang ketat, Peningkatan CBF (hilangnya autoregulasi vaskular pada CPP rendah atau tinggi, peningkatan PaCO₂, hipoksia)
- c. Peningkatan volume cairan serebrospinal intrakranial (hidrosefalus). Penyebab umum peningkatan volume cairan serebrospinal adalah : Menurunnya absorpsi cairan serebrospinal di villi arakhnoidalis, dikenal dengan hidrosefalus komunikasi (perdarahan subarakhnoid, infeksi), Obstruksi sirkulasi cairan serebrospinal, dikenal dengan hidrosefalus obstruktif (neoplasma, perdarahan

spontan dan trauma, infeksi), Peningkatan jumlah produksi (meningitis, tumor pleksus khoroid)

- d. Massa intra dan ekstra aksial menyebabkan peningkatan TIK karena langsung meningkatkan volume intrakranial. Beberapa penyebab umum meliputi : Neoplasma, Perdarahan, Trauma (hematom intraserebral, epidural, dan subdural, kontusio, higroma) Infeksi (abses, empiema subdural).

4. Gejala Peningkatan Tik

Gejala yang umum dijumpai pada peningkatan TIK menurut Amri (2017) adalah:

- a. Sakit kepala merupakan gejala umum pada peningkatan TIK. Sakit kepala terjadi karena traksi atau distorsi arteri dan vena dan duramater akan memberikan gejala yang berat pada pagi hari dan diperberat oleh aktivitas, batuk, mengangkat, bersin.
- b. Muntah proyektil dapat menyertai gejala pada peningkatan TIK.
- c. Edema papil disebabkan transmisi tekanan melalui selubung nervus optikus yang berhubungan dengan rongga subaraknoid di otak. Hal ini merupakan indikator klinis yang baik untuk hipertensi intrakranial.
- d. Defisit neurologis seperti didapatkan gejala perubahan tingkat kesadaran; gelisah, iritabilitas, letargi; dan penurunan fungsi motorik.
- e. Kejang umum/fokal dapat terjadi pada 20-50% kasus tumor otak, dan merupakan gejala permulaan pada lesi supratentorial pada anak sebanyak 15%. Frekuensi kejang akan meningkat sesuai dengan pertumbuhan tumor. Pada tumor di fossa posterior kejang hanya terlihat pada stadium yang lebih lanjut. Schmidt dan Wilder (1968) mengemukakan bahwa gejala kejang lebih sering pada tumor yang letaknya dekat korteks serebri dan jarang ditemukan bila tumor terletak dibagian yang lebih dalam dari himisfer, batang otak dan difossa posterior.
- f. Bila peningkatan TIK berlanjut dan progresif berhubungan dengan penggeseran jaringan otak maka akan terjadi sindroma herniasi dan tandatanda umum Cushing's triad (hipertensi, bradikardi, respirasi ireguler) muncul. Pola nafas akan dapat membantu melokalisasi level cedera. Onset terjadinya juga harus diperhatikan seperti onset yang cepat biasanya karena perdarahan, hidrosefalus akut, atau trauma, onset yang bertahap karena tumor, hidrosefalus yang sudah lama, atau abses. Riwayat kanker sebelumnya, berkurangnya berat badan, merokok, penggunaan obat-obatan,

koagulopati, trauma, atau penyakit iskemik dapat berguna dalam mencari etiologi.

5. Pemantauan Tik

Menurut Amri (2017) pemantauan TIK digunakan untuk mencegah terjadinya fase kompensasi ke fase dekompensasi. Secara obyektif, pemantauan TIK adalah untuk mengikuti kecenderungan TIK tersebut, karena nilai tekanan menentukan tindakan yang perlu dilakukan agar terhindar dari cedera otak selanjutnya, dimana dapat bersifat ireversibel dan letal. Dengan pemantauan TIK juga kita dapat mengetahui nilai CPP, yang sangat penting, dimana menunjukkan tercapai atau tidaknya perfusi otak begitu juga dengan oksigenasi otak.

6. Indikasi pemantauan TIK

Menurut pernyataan pada Pedoman BTF (*Brain Trauma Foundation*) (2007) merekomendasi bahwa TIK harus dipantau pada semua cedera kepala berat (Glasgow Coma Scale/GCS 3-8 setelah resusitasi) dan hasil CT scan kepala abnormal (menunjukkan hematoma, kontusio, pembengkakan, herniasi, dan/atau penekanan sisterna basalis), TIK juga sebaiknya dipantau pada pasien cedera kepala berat dengan CT scan kepala normal jika diikuti dua atau lebih kriteria antara lain usia >40 tahun, sikap motorik, dan tekanan darah sistolik

Indikasi pemantauan TIK menurut (Amri, 2017) yaitu trauma kepala berat, intraserebral hemoragik, subarachnoid hemoragik, hidrocephalus, stroke, edema cerebri, post kraniotomi, ensefalopati

7. Kontraindikasi pemantauan TIK

Menurut Amri (2017) tidak ada kontraindikasi absolut untuk memantau TIK, hanya ada beberapa kontraindikasi relatif yaitu :

- a. Koagulopati dapat meningkatkan resiko perdarahan pada pemasangan alat pemantauan TIK. Bila memungkinkan pemantauan TIK ditunda sampai International Normalized Ratio (INR), Prothrombin Time (PT) dan Partial Thromboplastin Time (PTT) terkoreksi (INR < 100.000/mm³
- b. Trombosit < 100.000/mm³
- c. Bila pasien menggunakan obat anti platelet, sebaiknya berikan sekantong platelet dan evaluasi fungsi platelet dengan menghitung waktu perdarahan.

8. Komplikasi akibat pemantauan Tekanan Intra Kranial (TIK)

Menurut Amri (2017) komplikasi akibat dari pemantauan tekanan intra kranial adalah : Infeksi intracranial, perdarahan intraserebral, kebocoran udara masuk ke ventrikel atau ruang subarachnoid, kebocoran cairan serebrospinal, overdrainage CSF menyebabkan ventrikel kolaps dan herniasi.

9. Metode pemantauan TIK

Menurut Amri (2017) ada dua metode pemantauan TIK yaitu metode invasif (secara langsung) dan non invasif (tidak langsung). Metode non invasif (secara tidak langsung) dilakukan pemantauan status klinis, neuroimaging dan neurosonology (Transcranial Doppler Ultrasonography/ TCD). Sedangkan metode invasif (secara langsung) dapat dilakukan di beberapa lokasi anatomi yang berbeda yaitu intraventrikular, intraparenkimal, subaraknoid/subdural, dan epidural. Metode yang umum dipakai yaitu intraventrikular dan intraparenkimal (microtransducer sensor). Metode subaraknoid dan epidural sekarang jarang digunakan karena akurasinya rendah. Pengukuran tekanan LCS lumbal tidak memberikan estimasi TIK yang cocok dan berbahaya bila dilakukan pada TIK meningkat. Beberapa metode lain seperti Tympanic Membrane Displacement/TMD, Optic nerve sheath diameter/ONSD namun akurasinya sangat rendah. Pemantauan TIK secara tidak langsung (non invasif) meliputi pemantauan beberapa kondisi klinis yang harus dinilai pada peningkatan TIK yaitu: Tingkat kesadaran (GCS), pemeriksaan pupil, pemeriksaan motorik okuler (perhatian khusus pada nervus III dan VI), pemeriksaan motorik (perhatian khusus pada hemiparesis), adanya mual atau muntah, keluhan nyeri kepala, tanda vital saat itu.

Oftalmoskopi adalah salah satu penilaian yang bermakna pada peningkatan TIK. Papiledema ditemukan bila peningkatan TIK telah terjadi lebih dari sehari. Tapi sebaiknya tetap dinilai pada evaluasi awal, ada atau tidak ada papil edema dapat memberikan informasi mengenai proses perjalanan penyakit.

10. Manajemen Peningkatan Tik

Menurut Amri (2017) hipertensi intrakranial adalah besarnya TIK >15 mmHg. Sedangkan literatur lain hipertensi intrakranial didefinisikan sebagai peningkatan TIK > 20 mmHg dan menetap lebih dari 20 menit. Peningkatan progresif dari batas ini atau TIK yang terus menerus >20 mmHg, disarankan untuk melakukan pemeriksaan dan penanganan. Peningkatan progresif dari TIK dapat mengindikasikan memburuknya

hemoragik/hematoma, edema, hidrosefalus, atau kombinasinya dan merupakan indikasi dilakukannya pemeriksaan CT scan. Peningkatan terus menerus TIK akan memperparah resiko terjadinya cedera sekunder (komplikasi) berupa iskemik dan herniasi.

Tabel.4 Penanganan konvensional peningkatan TIK

Penanganan konvensional
Elevasi kepala dan mencegah terjadinya obstruksi vena Peningkatan MAP (jika perlu) Pa CO ₂ 30-35 mmHg, atau 25-30 mmHG jika terdapat tanda-tanda herniasi Manitol 0,5 – 1,0 g/kg tiap 6 jam(jika perlu) dan furosemid 20 mg(jika perlu) Ventrikulostomi untuk drainase LCS, jika memungkinkan Pemberian obat sedasi dengan opiate, benzodiazepine dan/ atau propofol Penyesuaian kadar PEEP Mempertahankan normovolemia, awasi CVP
Penanganan agresif (pada pasien yang gagal dengan penanganan konvensional
Induksi hipotermi pada 33-34o C Supresi EEG maksimal dengan induksi propofol atau barbiturate Hiperventilasi Pa CO ₂ 20-25 mmHg Pemberian larutan salin hipertonic (3% atau 7,5% 25-50 ml/jam); monitor kadar natrium
Penanganan ekstrim
Kraniektomi dekompresi Eksisi jaringan infark(lobektomi)

(Dikutip dari : Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ, Neurophysiology & Anesthesia, in Clinical Anesthesiologi. 4th ed. USA : 2006 didalam (Amri, 2017)

11. Penatalaksanaan umum

Menurut (Amri, 2017) tujuannya adalah menghindari hipoksia (PaO₂ < 60 mmHg) dengan mengoptimalkan oksigenasi (Saturasi O₂ >94% atau PaO₂ >80 mmHg) dan menghindari hipotensi (tekanan darah sistol ≤ 90 mmHg). Beberapa hal yang berperan besar dalam menjaga agar TIK tidak meninggi antara lain adalah :

- Mengatur posisi kepala lebih tinggi sekitar 30-45°, dengan tujuan memperbaiki venous return
- Mengusahakan tekanan darah yang optimal, tekanan darah yang sangat tinggi dapat menyebabkan edema serebral, sebaliknya tekanan darah
- terlalu rendah akan mengakibatkan iskemia otak dan akhirnya juga akan menyebabkan edema dan peningkatan TIK.
- Mencegah dan mengatasi kejang
- Menghilangkan rasa cemas, agitasi dan nyeri
- Menjaga suhu tubuh normal < 37,5°C Kejang, gelisah, nyeri dan demam akan menyebabkan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan akan substrat metabolisme. Di satu sisi terjadi peningkatan metabolisme serebral, di lain

pihak suplai oksigen dan glukosa berkurang, sehingga akan terjadi kerusakan jaringan otak dan edema. Hal ini pada akhirnya akan mengakibatkan peninggian TIK.

- g. Koreksi kelainan metabolik dan elektrolit. Hiponatremia akan menyebabkan penurunan osmolalitas plasma sehingga akan terjadi edema sitotoksik, sedangkan hipernatremia akan menyebabkan lisisnya sel-sel neuron.
- h. Hindari kondisi hiperglikemia
- i. Pasang kateter vena sentral untuk memasukkan terapi hiperosmolar atau vasoaktif jika diperlukan. MAP < 65 mmHg harus segera dikoreksi.
- j. Atasi hipoksia Kekurangan oksigen akan menyebabkan terjadinya metabolisme anaerob, sehingga akan terjadi metabolisme tidak lengkap yang akan menghasilkan asam laktat sebagai sisa metabolisme. Peninggian asam laktat di otak akan menyebabkan terjadinya asidosis laktat, selanjutnya akan terjadi edema otak dan peningkatan TIK.
- k. Pertahankan kondisi normokarbia (PaCO₂ 35 - 40 mmHg)
- l. Hindari beberapa hal yang menyebabkan peninggian tekanan abdominal seperti batuk, mengedan dan penyedotan lendir pernafasan yang berlebihan.

E. Hasil Literatur Reviuw

1. Hasil Review Literatur

Metode yang dipakai dalam pencarian *article* memakai metode PICOS *framework*, klarifikasi untuk PICOS antara lain:

- a. *Population/problem/patient* : masalah atau pertanyaan klinis yang dapat dianalisis
- b. *Intervention/procnosticfactor/exposure*: intervensi yang bisa dipakai untuk masalah yang individu ataupun masyarakat alami, dan penerapan mengenai penatalaksanaannya.
- c. *Comparison/control* : perbandingan atau kontrol yang dapat dipakai sebagai pembanding antara intervensi yang di pakai
- d. *Outcome* : Hasil yang mau dicapai dalam studi pemeriksaan atau deskripsi
- e. *Study design* : *research study design* yang dipakai untuk mengevaluasi jurnal

2. Strategi pencarian literatur

- a. Database atau search engine

Dalam pencarian ini memakai secondary data yang mana didapatkan dari pengamat sebelumnya dan bukan melakukan observation secara langsung (Nursalam., 2020). Secondary data yang di dapatkan meliputi article atau journal yang sesuai sama topik masalah tersebut, dan didapatkan dari database Google scholar science direct dan pubmed.

- b. Kata kunci

Kata kunci (Keyword) bertujuan untuk memperluas dan menentukan hasil pencarian, sehingga untuk memperluas dan menentukan hasil pencarian, sehingga dapat memudahkan penulis untuk melakukan pencarian artikel. Kata kunci (keyword) yang digunakan dalam pencarian artikel internasional penelitian ini adalah : *Pubmed dan sciene direct* (((((((((((*head up 30° °*) OR *elevation*) AND *position*) AND *decreased*) AND *intracranial*) AND *adaptive*) AND *capacity*) AND *patients*) OR *patient*) AND *mild*) AND *head*) AND *injury*. Sedangkan untuk artikel nasional kata kunci yang digunakan adalah : *google scholar kepala 30° atau elevasi dan posisi dan penurunan serta kapasitas intrakranial dan adaptif serta pasien dan cedera kepala ringan Hasil pencarian dan literatur review*. Peneliti menemukan 335 artikel pada *pubmed* dan 45 artikel pada *Science Direct* yang berkaitan dengan kata kunci tersebut, artikel observasi yang tertera lantas diskriming dan didapatkan 4 Artikel yang sesuai

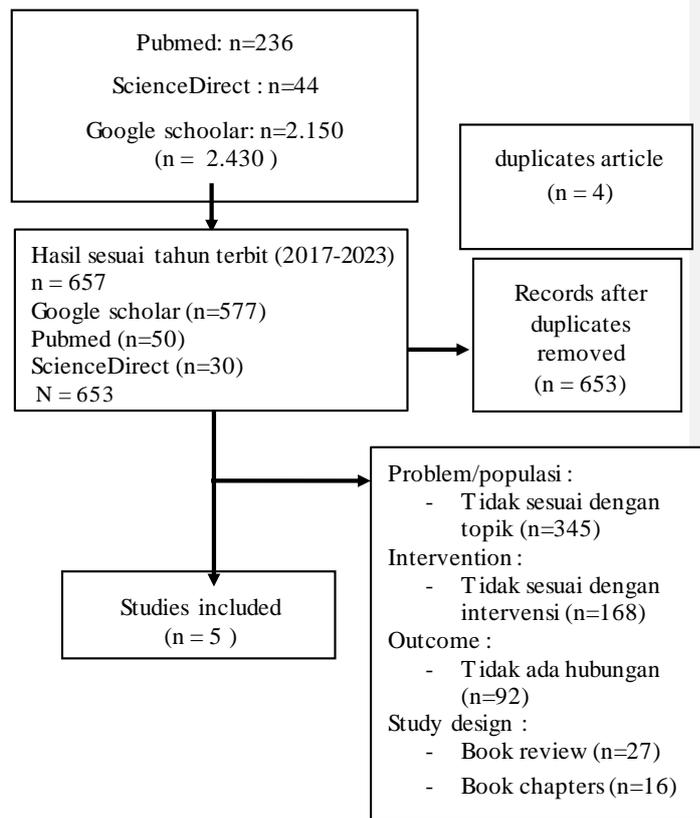
dengan topik dan versi 5 tahun terakhir menggunakan bahasa Inggris. Sedangkan pada Google Scholar menggunakan kata kunci “scholar kepala 30° atau elevasi dan posisi dan penurunan serta kapasitas intrakranial dan adaptif serta pasien dan cedera kepala ringan. Peneliti menemukan 2 artikel yang sesuai dengan kata kunci secara keseluruhan, setelah dilakukan skrining didapatkan 5 artikel untuk 5 tahun terakhir. Jurnal yang akan dipublikasikan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, sebanyak 5 jurnal artikel yang akan dilakukan untuk literature review.

Tabel.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Populasi/Problem	Jurnal nasional dan internasional dari database yang berbeda dan berkaitan dengan variabel penelitian yaitu penerapan <i>head up 30°</i> dalam pemenuhan kebutuhan rasa aman nyaman nyeri pada pasien cedera kepala	Jurnal nasional dan internasional dari database yang berbeda dan tidak berkaitan dengan variabel penelitian yaitu Terapi <i>Head up 30°</i> penerapan <i>head up 30°</i> dalam pemenuhan kebutuhan rasa aman nyaman nyeri pada pasien cedera kepala
Intervensi	Mengalisis pemberian penerapan <i>head up 30°</i> dalam pemenuhan kebutuhan rasa aman nyaman nyeri, oksigenasi, tekanan intrakranial pada pasien cedera kepala	Tidak diberikannya intervensi pemberian penerapan <i>head up 30°</i> dalam pemenuhan kebutuhan rasa aman nyaman nyeri, peningkatan oksigenasi, dan tekanan intrakranial pada pasien cedera kepala
Comporation	Tidak ada factor pembandingan	Adanya factor pembandingan
Outcome	Penurunan Tekanan intrakranial, penurunan nyeri	Tidak adanya pemberian Terapi <i>Head up 30°</i> Dalam penerapan <i>head up 30°</i> dalam pemenuhan kebutuhan rasa aman nyaman nyeri pada pasien cedera kepala, dan pada tekanan intrakranial
Study Design	Quantitative descriptive, Descriptive study, literature review, cross over	Conferens abstracts Book review Book chapters
Tahun Terbit	Artikel atau jurnal yang terbit tahun 2017 sampai 2023	Artikel atau jurnal yang terbit sebelum tahun 2017

Bahasa	Artikel atau jurnal yang menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Artikel atau jurnal yang tidak menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
---------------	--	--

4. Seleksi hasil dan penelitian kualitas



5. Daftar artikel

Jurnal penelitian yang dikumpulkan peneliti yang sesuai kriteria inklusi dan membuat suatu rangkuman yang memuat nama penerbit, tahun terbit, volume/nomer, judul, metodologi penelitian, hasil/kesimpulan dan database.

Tabel.5 Jurnal Reviuw

NO	AUTHOR	TAHUN TERBIT	JUDUL	METODE (Desain, Sampel, Variabel, Instrument, Analisis)	HASIL DAN KESIMPULAN	DATABASE
1.	Jose D Alarcon1 Andres M Rubiano2 David O Okonkwo3 Jairo Alarcón4 Maria José Martínez-Zapata Gerard Urrútia Xavier Bonfill	2017	Elevation of the head during intensive care management in people with severe traumatic brain injury (Review)	Cross over	<p>Hasil : Pada saat follow-up 28 hari setelah masuk rumah sakit, satu anak meninggal. Tidak ada penelitian yang menilai kualitas hidup, Glasgow Skala Koma (pengukuran seberapa sadar seseorang), atau kecacatan. Studi tersebut memberikan hasil yang bervariasi dan kepastian kami dalam hasilnya sangat rendah, jadi kami tidak menganggap kumpulan bukti dapat diandalkan. Tidak ada penelitian yang menemukan bukti perubahan CPP karena posisi sandaran yang berbeda. Hasil ICP lebih beragam tetapi masih belum ada bukti yang meyakinkan bahwa HBE mengubah ICP. Di sana adalah bukti yang tidak cukup untuk mengatakan apakah intervensi itu aman. Satu anak mengalami peningkatan TIK sebagai respons terhadap intervensi, yang teratasi ketika ketinggian tempat tidur dikembalikan ke posisi normal. Kami tidak yakin tentang efek sandaran punggung yang berbeda posisi pada orang dengan cedera otak serius.</p> <p>kesimpulan : Kami tidak yakin tentang efek posisi sandaran yang berbeda pada orang dengan cedera</p>	Pubmed

					otak serius. Uji coba yang dirancang dengan baik dan lebih besar adalah diperlukan. Uji coba juga perlu mengukur hasil pasien yang tepat dalam jangka waktu yang lebih lama untuk memahami bagaimana dan kapan berbeda posisi sandaran dapat mempengaruhi orang dengan cedera otak.	
2.	Ainun Najib Sutiyono Dani Saputro	2021	Keperawatan pasien cedera kepala dalam pemenuhan kebutuhan keamanan dan kenyamanan	Desain studi kasus bersifat deskriptif,	Berdasarkan hasil studi kasus dan pembahasan mengenai terapi posisi angkat kepala 30° terhadap pasien dengan cedera kepala maka dapat disimpulkan bahwa terapi tersebut dapat mengurangi rasa nyeri pada pasien.	<i>Google Scholar</i>
3.	Heny Siswanti Sukarmin Lailatul Maghfiroh	2021	Hubungan posisi elevasi dengan tekanan intra kranial pada pasien cedera kepala sedang di RSUD RAA Soewondo Pati	analitik korelasi. teknik Purposive sampling	Result : Sebagian besar responden dilakukan posisi elevasi sebanyak 27 orang (81.8%), b. bahwa sebagian besar responden mengalami TIK tidak meningkat sebanyak 24 orang (72.7%), c. Ada hubungan posisi elevasi dengan tekanan intra kranial pada pasien cedera kepala sedang di RSUD RAA Soewondo Pati dengan nilai P Value $0,003 < 0,05$.	<i>Google Scholar</i>
4.	Jiang Y Ye Zp You C Hu X Liu Y Li H Lin S Li JP	2017	Systematic review of decreased intracranial pressure with optimal head elevation in postcraniotomy	Metode deskriptif dalam bentuk study kasus.	hasil: Ini termasuk total 237 peserta yang termasuk dalam meta-analisis. (1) Dibandingkan dengan 0 derajat: 10, 15, 30 dan 45 derajat kepala elevasi mengakibatkan tekanan intrakranial yang lebih rendah. (2) Tekanan intrakranial pada 30 derajat tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan 45	<i>Pubmed</i>

			patients: a meta-analysis		derajat dan lebih rendah dari itu pada 10 dan 15 derajat. kesimpulan: Pasien dengan peningkatan tekanan intrakranial secara signifikan diuntungkan dari ketinggian kepala 10, 15, 30 dan 45 derajat dibandingkan dengan 0 derajat. Elevasi kepala 30 atau 45 derajat optimal untuk penurunan tekanan intrakranial. Penelitian tentang hubungan perubahan posisi dan hasil dari penyakit primer pasien tidak ada.	
5.	Gulay Altun Ugras,Serpil Yuksel,Zeynep Termiz,Selin Eroglu,Keziban Sirin,Yuksel Turan	2018	Effects Of Different Head-Of-Bed Elevations And Body Positions On Intracranial Pressure And Cerebral Perfusion Pressure In Neurosurgical Patients	quasi-experimental,	Ditemukan bahwa ICP meningkat dan CPP menurun pada posisi terlentang, kiri dan kanan dengan ketinggian HOB yang berbeda, namun tidak mencapai signifikansi statistik. Ketika pasien dengan skor GCS 3-8 berada pada derajat 15 posisi lateral kanan dan kiri dan 45 posisi lateral kanan; dan ketika pasien dengan skor GCS 13-15 diposisikan pada derajat 15 kiri lateral, ICP dan CPP berubah secara signifikan. Kesimpulan: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa posisi HOB pasien yang berbeda (derajat 15,30,45) menyebabkan sedikit perubahan TIK dan CPP yang tidak signifikan; dan nilai-nilai ini dipertahankan dalam rentang yang ditetapkan oleh pedoman terbaru.	<i>Pubmed</i>

F. Konsep Asuhan Keperawatan

1). Pengkajian

Pengkajian keperawatan pada pasien cedera kepala dengan nyeri akut menurut Andra & Yessie adalah : (Andra & Yessie, 2013 didalam (Aura2020).

- a. Identitas Mengkaji biodata pasien yang berisi kan nama klien dan nama penanggung jawab, umur, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, alamat, golongan darah, pendidikan terakhir, tanggal masuk RS, agama, status perkawinan, pekerjaan, nomor register,dan diagnosa medis.
- b. Umur Cedera kepala berdasarkan umur biasanya sering terjadi pada umur 15-24 tahun (Riskesdas, 2018).
- c. Jenis kelamin Cedera kepala berdasarkan jenis kelamin sering dialami oleh laki-laki (Riskesdas, 2018).
- d. Pekerjaan Biasanya pelajar adalah penderita terbanyak pada kasus cedera kepala karena disebabkan oleh kecelekaan lalu lintas (Riskesdas, 2018).
- e. Keluhan utama Terjadi penurunan kesadaran GCS, letargik, mual dan muntah, nyeri kepala, wajah tidak simetris, lemah, sulit beristirahat, sulit mencerna dan menelan makanan.Tingkat kesadaran dan responsivitas dikaji secara teratur karena perubahan pada tingkat kesadaran mendahului semua perubahan tanda vital dan neurologik lain. *Skala Coma Glasgow* digunakan untuk mengkaji tingkat kesadaran berdasarkan tiga kriteria pembukaan mata, respons verbal, dan respon motorik terhadap perintah verbal atau stimulus nyeri (Yessie dan Andra, 2013).
- f. Riwayat kesehatan sekarang
 - i. Adanya penurunan kesadaran, letargi, mual, muntah, sakit kepala, wajah tidak simetris, lemah, paralisis, perdarahan, fraktur, hilang keseimbangan, amnesia seputar kejadian, sulit beristirahat, kesulitan mendengar, mengecap dan mencium bau, sulit menelan/mencerna makanan (Yessie dan Andra, 2013).
- g. Riwayat kesehatan dahulu Pasien pernah mengalami penyakit system persarafan, riwayat cedera masa lalu, riwayat penyakit sistemik/pernafasan kardiovaskuler dan metabolic (Yessie dan Andra, 2013).

- h.** Riwayat kesehatan keluarga Adanya riwayat penyakit menular (Yessie dan Andra, 2013).
- i.** Pola kesehatan sehari-hari
 1. Nutrisi Mual dan muntah, gangguan mencerna/menelan makanan, kaji bisung usus (Yessie dan Andra, 2013).
 2. Eliminasi BAK dan BAB Terjadi inkontinensia, konstipasi (Yessie dan Andra, 2013).
 3. Istirahat Terjadi gangguan pola tidur, mobilisasi (Yessie dan Andra, 2013).
 4. Aktivitas Lemah, kelelahan (Yessie dan Andra, 2013).
- j.** Pemeriksaan Fisik
 1. Keadaan umum (Kartikawati, 2013). Secara umum keadaan umum klien dapat dilakukan pengkajian dengan 3 kriteria, yaitu ringan, sedang, berat. Ringan: terdiri dari kesadaran penuh, tanda-tanda vital stabil, pemenuhan kebutuhan mandiri. Sedang: terdiri dari kesadaran penuh sampai dengan apatis, tanda-tanda vital stabil, pemenuhan kebutuhan dibantu sebagian atau sepenuhnya. Berat: terdiri dari kesadaran penuh sampai dengan samnolen, tanda-tanda vital tidak stabil, memakai alat bantu organ vital, melakukan tindakan pengobatan yang intensif.
 2. Pemeriksaan kepala (Kartikawati, 2013) Terjadi ketidaksimetrisan, edema pada wajah.
 3. Pemeriksaan mulut dan faring (Yessie dan Andra, 2013) Terjadi ketidaksimetrisan, sulit menelan makanan.
 4. Pemeriksaan paru (Yessie dan Andra, 2013) Perubahan pola nafas (apnea yang diselingi oleh hiperventilasi). Napas berbunyi, tersedak Irama, frekuensi, kedalaman, bunyi nafas. Ronki, mengi positif.
 5. Pemeriksaan abdomen (Yessie dan Andra, 2013) Konstipasi, auskultasi bisung usus, anoreksia, adanya distensi abdomen, nyeri tekan abdomen.
 6. Sistem perkemihan (Yessie dan Andra, 2013) Meliputi disuria (nyeri saat berkemih).
 7. Pemeriksaan anggota gerak (Yessie dan Andra, 2013) Nyeri berat terjadi tiba-tiba atau bahkan terlokalisasi pada area jaringan yang dapat mempengaruhi mobilisasi.

2). Analisis Data

Melalui analisa data yang sistematis, kita dapat menarik kesimpulan mengenai masalah kesehatan klien. Ketika mengkaji klien, lihat kekuatan yang dimiliki klien yang dapat ia gunakan untuk menghadapi masalah (Rosdahl dan Kowalski, 2015). Data dasar adalah kumpulan data yang berisikan mengenai status kesehatan pasien, kemampuan pasien mengelola kesehatan terhadap dirinya sendiri dan hasil konsultasi dari medis atau profesi kesehatan lainnya. Data fokus adalah data tentang perubahan atau respon pasien terhadap kesehatan dan masalah kesehatannya serta hal hal yang mencakup tindakan yang dilaksanakan terhadap klien. Tipe data terbagi dua, yaitu data subjektif dan data objektif. Tujuan pengumpulan data adalah untuk memperoleh informasi tentang keadaan kesehatan klien, menentukan masalah keperawatan dan kesehatan klien, menilai keadaan kesehatan klien, membuat keputusan yang tepat dalam menentukan langkah-langkah berikutnya.

3). Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah pernyataan mengenai masalah kesehatan klien yang aktual atau risiko mengidentifikasi dan menentukan intervensi keperawatan untuk mengurangi, mencegah, atau menghilangkan masalah kesehatan klien yang ada pada tanggung jawabnya (Tarwoto dan Wartonah, 2011).

1. Risiko perfusi jaringan serebral berhubungan dengan edema serebral dan peningkatan tekanan intracranial
2. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan obstruksi trakeobronkial, neurovaskuler, kerusakan medulla oblongata neuromaskuler
3. Gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit berhubungan dengan pengeluaran urine dan elektrolit meningkat
4. Pemenuhan nutrisi kurang dari kebutuhan berhubungan dengan melemahnya otot yang digunakan untuk mengunyah dan menelan
5. Nyeri akut berhubungan dengan peningkatan tekanan intracranial, oedem cerebri, agen pencedera fisik.
6. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan perubahan persepsi sensori dan kognitif, penurunan kekuatan dan kelemahan

7. Perubahan persepsi sensori berhubungan dengan penurunan kesadaran, peningkatan tekanan intra kranial
8. Gangguan komunikasi verbal berhubungan dengan cedera otak dan penurunan kesadaran
9. Resiko tinggi infeksi berhubungan dengan jaringan trauma, kerusakan kulit kepala.

4). Intervensi Keperawatan

Rencana keperawatan adalah pedoman formal untuk mengarahkan staf keperawatan untuk memberi asuhan kepada klien. Biasanya berdasarkan prioritas, hasil yang diharapkan (sasaran jangka pendek atau panjang) dan program keperawatan (Roshdal dan Kowalski, 2015).

Tabel.7 Intervensi dan implementasi Keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
<p>D.0077 Nyeri akut berhubungan dengan agen injury fisik Gejala dan Tanda Mayor Subjektif : (tidak tersedia) Objektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tampak meringis 2. Bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri) 3. Gelisah 4. Frekuensi nadi meningkat 5. Sulit tidur <p>gejala dan Minor Subjektif (tidak tersedia) Objektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tekanan darah meningkat 2. pola napas berubah 3. nafsu makan berubah 4. proses berpikir terganggu 5. Menarik diri 6. Berfokus pada diri sendiri 7. Diaforesis 	<p>Tingkat nyeri (L.08066) Tujuan : nyeri dapat berkurang atau hilang Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nyeri berkurang atau hilang 2. Klien tampak tenang. 	<p>Manajemen Nyeri (I.08238) Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi lokasi,karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri. 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri non verbal 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan meringankan nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup 8. Monitor keberhasilan terapi komplemente yang sudah diberikan 9. Monitor efek samping penggunaan analgetic <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan Teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hipnosis,akupresur, dll) 2. Kontrol lingkungan yang memperberat rasanyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan,kebisingan) 3. Fasilitasi istirahat dantidur4. Pertimbangkan jenisdan sumber nyeridalam pemilihan strategi meredakan nyeri <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan penyebab,periode, dan pemicunyeri 2. Jelaskan strategimeredakan nyeri 3. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri 4. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat

		<p>5. Ajarkan Teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri</p> <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
<p>D.0017 perfusi jaringan serebral berhubungan dengan edema serebral dan peningkatan tekanan intracranial</p> <p>Faktor Risiko</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keabnormalan masa protrombin dan atau tromboplastin parsial 2. Penurunan kinerja ventrikel kiri 3. Aterosklerosis aorta 4. Diseksi arteri 5. Fibrilasi atrium 6. Tumor otak 7. Stenosis karotis 8. Miksoma atrium 9. Aneurisma serebri 10. Koagulopati (mis. anemia sel sabit) 11. Dilatasi kardiomiopati 12. Koagulopati intravaskuler diseminata 13. Embolisme 14. Cedera kepala 15. Hiperkolesteronemia 16. Hipertensi 17. Endocarditis infeksi 18. Katup prostetik mekanis 19. Stenosis mitral 20. Neoplasma otak 21. Infark miokard akut 	<p>Perfusi Serebral (L.02014) Tujuan : perfusi cerebral meningkat Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat Kesadaran membaik 2. Sakit kepala menurun 3. Gelisah menurun 	<p>Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial (L.09325) Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis. lesi, gangguan metabolisme, edema serebral) 2. Monitor tanda atau gejala peningkatan TIK (mis. tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola napas ireguler, kesadaran menurun) 3. Monitor MAP (Mean Arterial Pressure) 4. Monitor CVP (Central Venous Pressure), jika perlu 5. Monitor PAWP, jika perlu 6. Monitor PAP, jika perlu 7. Monitor ICP (Intra Cranial Pressure), jika tersedia 8. Monitor CPP (Cerebral Perfusion Pressure) 9. Monitor gelombang ICP 10. Monitor status pernapasan 11. Monitor intake dan output cairan 12. Monitor cairan serebro-spinalis (mis. warna, konsistensi) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang 2. Berikan posisi semi Fowler 3. Hindari manuver Valsava 4. Cegah terjadinya kejang 5. Hindari penggunaan PEEP 6. Hindari pemberian cairan IV hipotonik

<p>22. Sindrom sick sinus 23. Penyalahgunaan zat 24. Terapi trombolitik 25. Efek samping tindakan (mis. tindakan operasi bypass)</p> <p>Kondisi Klinis Terkait</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stroke 2. Cedera kepala 3. Aterosklerotik aortic 4. Infark miokard akut 5. Diseksi arteri 6. Embolisme 7. Endokarditis infeksi 8. Fibrilasi atrium 9. Hiperkolesteronemia 10. Hipertensi 11. Dilatasi kardiomiopati 12. Koagulasi intravaskuler diseminata 13. Miksoma atrium 14. Neoplasma otak 15. Segmen ventrikel kiri akinetik 16. Sindrom sick sinus 17. Steosis carotid 18. Stenosis mitral 19. Hidrosefalus 20. Infeksi otak (mis. meningitis, ensefalitis, abses serebri) 		<ol style="list-style-type: none"> 7. Atur ventilator agar PaCO₂ optimal 8. Pertahankan suhu tubuh normal <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian sedasi dan anti konvulsan, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu 3. Kolaborasi pemberian pelunak tinja, jika perlu
<p>D.0005 Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan obstruksi trakeobronkial, neurovaskuler, kerusakan medulla oblongata neuromaskuler</p>	<p>L.01004 Tujuan : pola nafas membaik Kriteria Hasil : 1. Penggunaan otot bantu nafas menurun</p>	<p>Manajemen Jalan Napas (L01011) Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)

<p>Gejala & Tanda Mayor: Subjektif 1. Dispnea Objektif 1. Penggunaan otot bantu pernapasan 2. Fase ekspirasi memanjang 3. Pola napas abnormal (mis. takipnea, bradipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes)</p> <p>Gejala & Tanda Minor: Subjektif 1. Ortopnea Objektif 2. Pernapasan pursed-lip 3. Pernapasan cuping hidung 4. Diameter thoraks anterior-posterior meningkat 5. Ventilasi semenit menurun 6. Kapasitas vital menurun 7. Tekanan ekspirasi menurun 8. Tekanan inspirasi menurun 9. Ekskursi dada berubah</p>	<p>2. Pernapasan cuping hidung berkurang 3. Frekuensi napas membaik 4. Kedalaman nafas berkurang</p>	<p>2. Monitor bunyi napas tambahan (mis. gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik 1. Pertahanan kepatenan jalan napas dengan head-tift dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal) 2. Posisikan Semi-Fowler atau Fowler 3. Berikan minuman hangat 4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan proses McGill 8. Berikan Oksigen, Jika perlu Edukasi 1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, Jika tidak kontraindikasi 2. Ajarkan teknik batuk efektif Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, Jika perlu</p>
<p>D.0037 Gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit berhubungan dengan pengeluaran urine dan elektrolit meningkat Faktor Risiko 1. Ketidakseimbangan cairan (mis. dehidrasi dan intoksikasi air) 2. Kelebihan volume cairan</p>	<p>Keseimbangan Cairan (L.03020) Tujuan : kadar serum elektrolit dalam batas normal Kriteria Hasil : 1. Serum natrium membaik 2. Serum kalium membaik 3. Serum klorida membaik 4. Serum kalsium membaik</p>	<p>Manajemen Cairan (L.03098) Observasi 1. Monitor status hidrasi (mis. frekuensi nadi, kekuatan hati, akral, pengisian kapiler, kelembaban mukosa, turgor kulit, tekanan darah) 2. Monitor berat badan harian 3. Monitor berat badan sebelum dan sesudah dialisis 4. Pemeriksaan laboratorium (mis. hematokrit, Na, K, Cl, berat jenis urin,</p>

<ol style="list-style-type: none"> 3. Gangguan mekanisme regulasi (mis. diabetes) 4. Efek samping prosedur (mis. pembedahan) 5. Diare 6. Muntah 7. Disfungsi ginjal 8. Disfungsi regulasi endokrin <p>Kondisi Klinis Terkait</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gagal ginjal 2. Anoreksia nervosa 3. Diabetes melitus 4. Penyakit chron 5. Gastroenteritis 6. Pankreatitis 7. Cedera kepala 8. Kanker 9. Trauma multiple 10. Luka bakar 11. Anemia sel sabit 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Serum magnesium membaik 6. Serum fosfor membaik 7. Asupan cairan meningkat 8. Kelembapan mukosa membaik 9. Turgor kulit membaik 	<ol style="list-style-type: none"> 5. monitor status hemodinamik (mis. MAP, CVP, CVC PAP, PCWP jika tersedia) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Catat intake-output dan hitung balance cairan 24 jam 2. Berikan asupan cairan, sesuai kebutuhan 3. Berikan cairan intravena, Jika perlu <p>Kolaborasi</p> <p>Kolaborasi pemberian diuretik, Jika perlu</p>
<p>D.0019 nutrisi kurang dari kebutuhan berhubungan dengan melemahnya otot yang digunakan untuk mengunyah dan menelan</p> <p>Gejala & Tanda Mayor Subjektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (tidak tersedia) <p>Objektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang ideal 	<p>Status Nutrisi (L.03030) Tujuan : asupan nutrisi membaik</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porsi makanan yang dihabiskan meningkat 2. Frekuensi makan membaik 3. Nafsu makan membaik 4. Bising usus membaik 	<p>Manajemen Nutrisi (L03119)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identifikasi makanan yang disukai 4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien 5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik 6. Monitor asupan makanan 7. Monitor berat badan 8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium <p>Terapeutik</p>

<p>2. Gejala & Tanda Minor: 3. Subjektif Objektif 4. Cepat kenyang setelah makan 5. Kram/nyeri abdomen 6. Nafsu makan menurun 7. Bising usus hiperaktif 8. Otot pengunyah lemah 9. Otot menelan lemah 10. Membran mukosa pucat 11. Sariawan 12. Serum albumin turun 13. Rambut rontok berlebihan 14. Diare</p>		<p>1. Lakukan oral hygienis sebelum makan, jika perlu 2. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. piramida makanan) 3. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 4. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 5. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein 6. Berikan suplemen makanan, jika perlu 7. Hentikan pemberian makanan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi</p> <p>Edukasi</p> <p>1. Anjurkan posisi duduk, jika mampu 2. Ajarkan diet yang diprogramkan</p> <p>Kolaborasi</p> <p>1. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. pereda nyeri, antilemetik), jika perlu 2. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu</p>
<p>D.0054 Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan perubahan persepsi sensori dan kognitif, penurunan kekuatan dan kelemahan</p> <p>Gejala & Tanda Mayor: Subjektif</p> <p>1. Mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas</p> <p>Objektif</p> <p>2. Kekuatan otot menurun 3. Rentang gerak (ROM) menurun</p> <p>Gejala & Tanda Minor: Subjektif</p>	<p>Mobilitas Fisik L.0504 Tujuan : gerak fisik meningkat Kriteria Hasil :</p> <p>1. Pergerakan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Nyeri berkurang 4. Rentang gerak ROM meningkat</p>	<p>Dukungan mobilisasi (L05173)</p> <p>1. Observasi 2. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 3. Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan 4. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi 5. Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi</p> <p>Terapeutik</p> <p>1. Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (misal. pagar tempat tidur) 2. Fasilitasi melakukan pergerakan, Jika perlu 3. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan</p> <p>Edukasi</p>

<ol style="list-style-type: none"> 1. Nyeri saat bergerak 2. Enggan melakukan pergerakan 3. Merasa cemas saat bergerak <p>Objektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sendi kaku 2. Gerakan tidak terkoordinasi 3. Gerakan terbatas 4. Fisik lemah 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi 2. Anjurkan melakukan mobilisasi dini 3. Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (misal. duduk di tempat tidur, duduk di sisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi)
<p>D.0085 Perubahan persepsi sensori berhubungan dengan penurunan kesadaran, peningkatan tekanan intra kranial</p> <p>Gejala dan Tanda Mayor Subjektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengar suara bisikan atau melihat bayangan 2. Merasakan sesuatu melalui indera perabaan, penciuman, pengelihatan, atau pengecap <p>Objektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Distorsi sensori 2. Respon tidak sesuai 3. Bersikap seolah melihat, mendengar, mengecap, meraba atau mencium sesuatu <p>Gejala dan Tanda Minor Subjektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyatakan kesal <p>Objektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyendiri 	<p>Persepsi Sensori L.09083 Tujuan : Persepsi sensori membaik Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Respon sesuai stimulus 	<p>Terapi Relaksasi (L.09326)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi penurunan tingkat energi, ketidakmampuan berkonsentrasi, atau gejala lain yang mengganggu kemampuan kognitif 2. Identifikasi teknik relaksasi yang pernah efektif digunakan 3. Identifikasi kesediaan, kemampuan, dan penggunaan teknik sebelumnya 4. Periksa ketegangan otot, frekuensi nadi, tekanan darah, dan suhu sebelum dan sesudah latihan 5. Monitor respon terhadap terapi relaksasi <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ciptakan lingkungan tenang dan tanpa gangguan dengan pencahayaan dan suhu ruang nyaman, jika memungkinkan 2. Berikan informasi tertulis tentang persiapan dan prosedur teknik relaksasi 3. Gunakan pakaian longgar 4. Gunakan nada suara lembut dengan irama lambat dan berirama 5. Gunakan relaksasi sebagai strategi penunjang dengan analgetik atau tindakan medis lain, jika sesuai

<ol style="list-style-type: none"> 2. Melamun 3. Konsentrasi buruk 4. Disorientasi waktu, tempat, orang dan situasi 5. Curiga 6. Melihat ke satu arah 7. Mondar mandir 8. Bicara sendiri 		<p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan, manfaat, batasan, dan jenis relaksasi yang tersedia (mis. musik, meditasi, napas dalam, relaksasi otot progresif) 2. Jelaskan secara rinci intervensi relaksasi yang dipilih 3. Anjurkan mengambil posisi nyaman 4. Anjurkan rileks dan merasakan sensasi relaksasi 5. Anjurkan sering mengulangi atau melatih teknik yang dipilih 6. Demonstrasikan dan latih teknik relaksasi (mis. napas dalam, peregangan, atau imajinasi terbimbing)
<p>D.0142 Resiko tinggi infeksi berhubungan dengan jaringan trauma, kerusakan kulit kepala.</p> <p>Faktor Risiko</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyakit kronis (mis. diabetes melitus) 2. Efek prosedur invasif 3. Malnutrisi 4. Peningkatan paparan organisme patogen lingkungan <p>Ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gangguan peristaltik 2. Kerusakan integritas kulit 3. Perubahan sekresi pH 4. Penurunan kerja siliaris 5. Ketuban pecah lama 6. Ketuban pecah sebelum waktunya 7. Merokok 8. Statis cairan tubuh 	<p>Tingkat Infeksi L.14137 Tujuan : tanda-tanda infeksi tidak muncul Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demam menurun 2. Kemerahan menurun 3. Bengkak menurun 4. Nyeri menurun 5. Kadar sel darah putih membaik 	<p>Pencegahan Infeksi (L.14539)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistematis <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Batasi jumlah pengunjung 3. Berikan perawatan kulit pada area edema 4. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien 5. Pertahankan teknik aseptik pada pasien beresiko tinggi <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi 2. Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar 3. Ajarkan etika batuk 4. Ajarkan cara memeriksa kondisi luka dan luka operasi 5. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi 6. Anjurkan meningkatkan asupan cairan <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu

Ketidakadekuatan pertahanan tubuh sekunder: <ol style="list-style-type: none">1. Penurunan hemoglobin2. Imunosupresi3. Leukopenia4. Supresi respon inflamasi5. Vaksinasi tidak adekuat		
---	--	--