

KARYA TULIS ILMIAH

ASUHAN KEPERAWATAN PADA An. A DENGAN DIAGNOSA MEDIS

CEDERA OTAK BERAT (COB) DI RUANG ICU IGD

RUMAH SAKIT PUSAT TNI ANGKATAN LAUT DR. RAMELAN

SURABAYA



OLEH :

AGUNG FAHRI RIYANTO

NIM . 192.1001

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH SURABAYA**

2022

KARYA TULIS ILMIAH

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA An. A DENGAN DIAGNOSA MEDIS
CEDERA OTAK BERAT (COB) DI RUANG ICU IGD
RUMAH SAKIT PUSAT TNI ANGKATAN LAUT DR. RAMELAN
SURABAYA**

**Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Ahli Madya Keperawatan**



Oleh :

AGUNG FAHRI RIYANTO

NIM .192.1001

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH SURABAYA**

2022

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa karya tulis ini saya susun tanpa melakukan plagiat sesuai dengan peraturan yang berlaku di Stikes Hang Tuah Surabaya.

Jika kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiat, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Stikes Hang Tuah Surabaya.

Surabaya, 21 Februari 2022

Agung Fahri Riyanto

192.1001

HALAMAN PERSETUJUAN

Setelah kami periksa dan amati, selaku dosen pembimbing mahasiswa :

Nama : Agung Fahri Riyanto

NIM : 192.1001

Program Studi : DIII Keperawatan

Judul : **”Asuhan Keperawatan Pada An. A Dengan Diagnosa Medis Cedera Otak Berat (COB) Di Ruang ICU IGD Rumah Sakit Pusat TNI Angkatan Laut dr. Ramelan Surabaya”**

Serta perbaikan-perbaikan sepenuhnya, maka kami menganggap dan dapat menyetujui bahwa karya tulis ilmiah ini diajukan dalam sidang guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar :

AHLI MADYA KEPERAWATAN (Amd.Kep)

Surabaya, 21 Februari 2022

Pembimbing

Merina Widyastuti, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 03.033

Ditetapkan di : Stikes Hang Tuah Surabaya

Tanggal : 21 Februari 2022

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah dari :

Nama : Agung Fahri Riyanto

NIM : 1921001

Program Studi : D-III Keperawatan

Judul KTI : “Asuhan Keperawatan Pada An. A Dengan Diagnosa Medis

Cedera Otak Berat (COB) Di Ruang ICU IGD Rumah

Sakit Pusat TNI Angkatan Laut dr. Ramelan Surabaya.”

Telah dipertahankan dihadapan dewan Sidang Karya Tulis Ilmiah Stikes Hang Tuah

Surabaya, pada :

Hari, tanggal : 21 Februari 2022

Bertempat di : Stikes Hang Tuah Surabaya

Dan dinyatakan Lulus dan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar AHLI MADYA KEPERAWATAN pada Prodi D-III Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya.

Penguji ketua : Nuh Huda, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB

Penguji I : Merina Widyastuti, S.Kep., Ns., M.Kep

Penguji II : Ns. Ida Dwiningsih, S. Kep., M.Kep

Mengetahui,

Stikes Hang Tuah Surabaya

Ka Prodi D-III Keperawatan

Dya Sustrami, S.Kep.,Ns, M.Kes.

NIP. 03.007

Ditetapkan di : Stikes Hang Tuah Surabaya

Tanggal : 21 Februari 2022

Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Karya tulis ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program Ahli Madya Keperawatan.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dan kelancaran karya tulis bukan hanya karena kemampuan penulis, tetapi banyak ditentukan oleh bantuan dari berbagai pihak, yang telah dengan ikhlas membantu penulis demi terselesainya penulisan, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Radito Soesanto, Sp.THT-KL, Sp.KL selaku Kepala Rumkital dr. Ramelan Surabaya, yang telah memberikan izin dan lahan praktik untuk penyusunan karya tulis dan selama kami berada di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya.
2. Dr. AV. Sri Suhardiningsih, S.Kp.,M.Kes selaku Ketua Stikes Hang Tuah Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk praktik di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya dan menyelesaikan pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya.
3. Ibu Dya Sustrami, S.Kep.,Ns., M.Kes., selaku Kepala Program Studi D-III Keperawatan yang selalu memberikan dorongan penuh dengan wawasan dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

4. Bapak Nuh Huda, S.Kep., Ns., M. Kep., Sp.Kep.MB, selaku penguji ketua, yang dengan telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta perhatian dalam memberikan dorongan, bimbingan, arahan dan masukan dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
5. Ibu Merina Widyastuti, S. Kep. Ns., M. Kep., selaku penguji 1 dan pembimbing pendidikan, yang dengan tulus ikhlas telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
6. Ibu Ns. Ida Dwiningsih, S. Kep., M. Kep., selaku penguji 2 dan pembimbing klinik, yang dengan tulus ikhlas telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Stikes Hang Tuah Surabaya, yang telah memberikan bekal bagi penulis melalui materi-materi kuliah yang penuh nilai dan makna dalam penyempurnaan penulisan karya tulis ilmiah ini, juga kepada seluruh tenaga administrasi yang tulus ikhlas melayani keperluan penulis selama menjalani studi dan penulisannya.
8. Sahabat-sahabat seperjuangan tersayang dalam naungan Stikes Hang Tuah Surabaya yang telah memberikan dorongan semangat sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan, saya hanya dapat mengucapkan semoga hubungan persahabatan terap terjalin.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuannya, Penulis hanya bisa berdo'a semoga Allah SWT membalas amal baik semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Selanjutnya, penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu saran dan kritik yang konstruktif senantiasa penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap, semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membaca terutama bagi Civitas Stikes Hang Tuah Surabaya.

Surabaya, 21 Februari 2022

Penulis

Agung Fahri Riyanto

192.1001

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I 1	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
A. Tujuan umum	3
B. Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat.....	4
A. Secara Teoritis	4
B. Secara Praktis	5
1.5 Metode Penulisan	6
A. Teknik Pengumpulan Data	6
B. Sumber Data	6
C. Studi Kepustakaan.....	7
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
A. Bagian awal	7
B. Bagian inti	7
C. Bagian Akhir	8
BAB 2 9	
TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Anatomi dan Fisiologi Otak	9
A. Anatomi dan Fisiologi Otak	9
B. Pelindung Otak.....	16
2.2. Konsep Penyakit Cedera Otak.....	17
A. Definisi Cedera Otak	17
B. Etiologi Cedera Otak	18
C. Klasifikasi Cedera Otak.....	19
D. Penatalaksanaan.....	20
E. Komplikasi	23

F.	Manifestasi Klinis Cedera Otak.....	24
G.	Pemeriksaan Penunjang Cedera Otak.....	26
2.3.	Konsep Penyakit Cedera Otak Berat (COB)	27
A.	Definisi COB	27
B.	Klasifikasi COB.....	28
C.	Penatalaksanaan Medis COB	28
D.	Upaya Pencegahan COB	32
2.4.	Konsep Intensive Care Unit (ICU)	33
A.	Definisi ICU	33
B.	Fungsi ICU	33
C.	Tujuan ICU.....	34
D.	Prosedur Pasien Masuk ICU.....	35
E.	Indikasi Masuk ICU	35
F.	Kontraindikasi Masuk ICU.....	39
G.	Kriteria Keluar Dari ICU.....	39
2.5.	Konsep Asuhan Keperawatan <i>Cedera Otak Berat (COB)</i>	40
A.	Pengkajian	40
B.	Diagnosa Keperawatan COB.....	44
C.	Intervensi COB	45
D.	Implementasi.....	57
E.	Evaluasi	57
BAB 3 57		
TINJAUAN KASUS		57
3.1	Pengkajian	58
A.	Identitas	58
B.	Keluhan utama.....	58
C.	Riwayat penyakit sekarang.....	58
D.	Riwayat penyakit dahulu	60
E.	Riwayat Penyakit Keluarga	60
F.	Keadaan umum.....	60
G.	Pemeriksaan Penunjang.....	62
H.	Pemberian Terapi	65
3.2	ANALISIS DATA.....	68
3.3	PRIORITAS MASALAH.....	71
3.4	RENCANA KEPERAWATAN	72

3.5	TINDAKAN KEPERAWATAN DAN CATATAN PERKEMBANGAN	85
BAB 4	104	
PEMBAHASAN		104
BAB V	112	
PENUTUP		112
5.1	KESIMPULAN	112
5.2	SARAN	113
DAFTAR PUSTAKA		117

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Intervensi Keperawatan COB.....	45
Tabel 3. 1 Hasil Rountent An. A tanggal 16 Januari 2022.....	63
Tabel 3. 2 Hasil Laboratorium An. A tanggal 17 Januari 2022	63
Tabel 3. 3 Hasil Laboratorium An. A tanggal 18 Januari 2022	65
Tabel 3. 4 Terapi Obat An. A.....	66
Tabel 3. 5 Observasi Intensif An. A.....	67
Tabel 3. 6 Analisa Data An. A	69
Tabel 3. 7 Prioritas Masalah An. A.....	71
Tabel 3. 8 Rencana Keperawatan An. A.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anatomi Otak	10
Gambar 2. 2 Struktur Otak Manusia	16
Gambar 3. 1 Hasil Foto Thorax Pasien An. A	64
Gambar 3. 2 Hasil CT Scan An. A.....	64

DAFTAR SINGKATAN

ADL	: <i>Activity daily living</i>
AKG	: Angka Kecukupan Gizi
An	: Anak
BB	: Berat badan
C	: Celcius
CM	: <i>Compos Mentis</i>
COB	: Cedera Otak Berat
CRT	: Capillary Refill time
D3	: Diploma III
DEPKES	: Departemen Kesehatan
DKK	: Dan Kawan Kawan
DM	: Diabetes melitus
DO	: Data Objektif
DS	: Data Subjektif
GCS	: <i>Glasgow Coma scale</i>
GDA	: Gula Darah Acak
GDS	: Gula Darah Sewaktu
HB	: Hemoglobin
HGB	: Hemoglobin
IMT	: Indeks Masa Tubuh
IV	: Intravena
Ka	: Kalium
KEMENKES	: Kementrian Kesehatan
Kg	: Kilogram
KKal	: Kilokalori Kecil
KMB	: Keperawatan Medikal Bedah
KRS	: Keluar Rumah Sakit
m	: Meter
Mg	: Miligram
MRS	: Masuk Rumah Sakit
N	: Nadi
Na	: Natrium
PCT	: Procalciton
RR	: <i>Respiratory rate</i>
RSPAL	: Rumah Sakit Pusat TNI Angkatan Laut
S	: Suhu
SDKI	: Standar diagnosis Keperawatan Indonesia
SIKI	: Standar Intervensi Keperawatan Indonesia
SLKI	: Standar Luaran keperawatan Indonesia
SMRS	: Sebelum masuk rumah sakit
STIKES	: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
TB	: Tinggi Badan
TD	: Tekanan darah
TNI	: Tentara Nasional Indonesia
TTV	: Tanda – tanda Vital
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cedera otak berat (COB) adalah penyakit yang diakibatkan karena adanya benturan atau pukulan keras pada kepala yang mengakibatkan penurunan kesadaran, cedera otak berat didefinisikan dengan adanya GCS kurang dari 8.(Luluk Maria Ulkhaq et al.,2019). Kondisi pasien yang mengalami penurunan kesadaran dan pendarahan di otak dapat menyebabkan pasien mengalami masalah keperawatan penurunan adaptif tekanan intrakranial, penurunan tekanan intrakranial menyebabkan pasien mengalami gangguan pola nafas sehingga harus menggunakan alat bantu nafas berupa ETT dan ventilator sehingga pasien mengalami masalah bersihan jalan nafas tidak efektif karena memungkinkan adanya sputum pada ETT dan mulut pasien, gangguan imobilisasi fisik dan penurunan kesadaran menyebabkan pasien mengalami kesulitan menelan makanan yang berakibat kurangnya asupan nutrisi sehingga pasien mengalami defisit nutrisi dan pasien dapat juga berindikasi melakukan operasi sehingga muncul masalah risiko infeksi (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Sampai dengan saat ini asuhan keperawatan terhadap pasien dengan diagnosa medis cedera otak berat masih diperlukan penelitian lebih intensif.

Sebagai negara maju, di Eropa dan Amerika Serikat 1-1,5 juta jiwa mengalami cedera kepala tiap tahunnya dan memiliki angka kematian 30-40%. Sementara itu sebagai negara berkembang, Indonesia memiliki jumlah insiden cedera kepala relative tinggi yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas, yaitu sebesar 19,6%. Di Jawa Timur angka kecelakaan mencapai 20.051 kasus. Ada 3918

korban meninggal dunia, 619 orang luka berat dengan cedera otak dan 26.353 korban luka ringan (Alam, 2020). Berdasarkan studi kasus pada tanggal 17 Januari 2022 di ICU IGD Rumah Sakit Pusat TNI Angkatan laut dr. Ramelan, pada bulan Oktober 2021 sampai dengan Januari 2022 ditemukan pasien dengan cedera otak berat yaitu terdapat 3 pasien.

Cedera otak berat merupakan masalah kesehatan yang serius di masyarakat karena pemicu kecacatan dan kematian di seluruh dunia. Penyebab cedera otak berat antara lain : pukulan langsung sehingga menyebabkan kerusakan pada otak pada sisi pukulan, rotasi yang hebat pada leher dapat menyebabkan trauma robekan di dalam substansi putih otak dan batang otak sehingga menyebabkan pendarahan intraserebral, penyebab lain dari cedera otak berat yaitu tabrakan dan peluru (Alam, 2020). 36% pasien cedera otak berat diindikasikan mengalami penurunan kesadaran, hipoksia dan gagal nafas. Intubasi trakea awal dan ventilasi mekanik merupakan standart yang harus dilakukan pada pasien dengan cedera otak berat. Upaya tersebut demi mencegah kejadian hipoksia dan peningkatan tekanan intrakranial karena hiperkapnia yang tidak terkontrol dan terjadi vasodilatasi pembuluh darah otak (Kusuma, 2019).

Perawat berfungsi sebagai pelaksana asuhan keperawatan secara komprehensif melakukan tindakan asuhan keperawatan mulai dari pengkajian, menentukan diagnosa keperawatan, menentukan rencana asuhan keperawatan, implementasi, evaluasi dan dokumentasi. Tugas utama perawat pada kasus cedera otak berat yaitu melaksanakan tindakan keperawatan antara lain : pemantauan peningkatan tekanan intrakranial, melakukan pemantauan status dan pola pernafasan pasien, melakukan pemantauan kebutuhan nutrisi pasien, melakukan

edukasi terkait perkembangan kondisi pasien sampai dengan pemantauan pemeriksaan fisik secara keseluruhan hingga mengacu pada tindakan kolaborasi dengan tenaga medis lain untuk menentukan terapi atau melaksanakan operasi.

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin melakukan penelitian studi kasus dengan judul “ asuhan keperawatan kepada pasien dengan diagnose medis cedera otak berat di ruang ICU IGD Rumah Sakit Pusat TNI Angkatan laut dr. Ramelan Surabaya “.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah pelaksanaan asuhan keperawatan pasien An. A dengan diagnosis medis cedera otak berat hari ke-2 di ruang ICU IGD Rumah Sakit Pusat TNI Angkatan Laut dr. Ramelan Surabaya ?

1.3 Tujuan Penelitian

A. Tujuan umum

Melakukan asuhan keperawatan pada An. A secara teoristis dan praktis yang dihubungkan dengan penyakit yang dideritanya melalui proses asuhan keperawatan pasien dengan diagnosis medis cedera otak berat hari ke-2 di ruang ICU IGD Rumah Sakit Pusat TNI Angkatan Laut dr. Ramelan Surabaya.

B. Tujuan Khusus

1. Melakukan pengkajian pada An. A diagnosis medis cedera otak berat hari ke-2 di ruang ICU IGD Rumah Sakit Pusat TNI Angkatan Laut dr. Ramelan Surabaya,

2. Menegakkan diagnosa keperawatan dengan diagnosis medis cedera otak berat pada An. A,
3. Menyusun rencana asuhan keperawatan pada masing-masing diagnosa keperawatan pasien dengan diagnosis medis cedera otak berat hari ke-2 di Ruang ICU IGD Rumah Sakit Pusat TNI Angkatan Laut dr. Ramelan Surabaya,
4. Melaksanakan tindakan asuhan keperawatan pada pasien dengan diagnosis medis cedera otak berat hari ke-2 di ruang ICU Rumah Sakit Pusat TNI Angkatan Laut dr. Ramelan Surabaya,
5. Melakukan evaluasi asuhan keperawatan pada pasien dengan diagnosis medis cedera otak berat hari ke-2 di ruang ICU IGD Rumah Sakit TNI Angkatan Laut dr. Ramelan Surabaya.
6. Mendokumentasikan proses asuhan keperawatan pada pasien dengan diagnosis medis cedera otak berat hari ke-2 di ruang ICU IGD Rumah Sakit TNI Angkatan Laut dr. Ramelan Surabaya.

1.4 Manfaat

Beberapa tujuan umum maupun tujuan khusus, maka karya ilmiah akhir ini diharapkan bisa memberikan manfaat bagi kepentingan pengembangan program maupun bagi kepentingan ilmu pengetahuan. Adapaun manfaat-manfaat dari karya ilmiah akhir secara teoritis dan praktis seperti tersebut dibawah ini:

A. Secara Teoritis

Pemberian asuhan keperawatan secara cepat, tepat dan cermat akan menghasilkan keluaran klinis yang baik, menurunkan angka kejadian *disability* dan mortalitas pada An. A dengan diagnosis medis cedera otak

berat hari ke-2 di ruang ICU IGD Rumah Sakit Pusat TNI Angkatan Laut dr. Ramelan Surabaya.

B. Secara Praktis

1. Bagi institusi rumah Sakit

Berguna sebagai masukan untuk menyusun kebijakan serta pedoman pelaksanaan pasien diagnosis medis cedera otak berat sehingga penatalaksanaan dini bisa dilakukan.

2. Bagi institusi pendidikan

Dapat digunakan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta meningkatkan kualitas asuhan keperawatan khususnya pada diagnosis medis cedera otak berat sehingga dapat meningkatkan pengembangan profesi keperawatan.

3. Bagi keluarga dan pasien

Keluarga mampu melakukan perawatan pasien diagnosis cedera otak berat dirumah agar meminimalkan aktivitas.

4. Bagi penulis selanjutnya

Bahan penulisan ini bisa dipergunakan sebagai perbandingan atau gambaran tentang asuhan keperawatan pasien khususnya dengan diagnosis medis cedera otak berat sehingga penulis selanjutnya mampu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terbaru.

1.5. Metode Penulisan

Studi kasus yaitu metode yang memusatkan perhatian pada suatu obyek tertentu yang diangkat sebagai sebuah kasus untuk dikaji secara teoristis dan praktis.

A. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Data diambil atau diperoleh melalui Rekam medis An. A dan percakapan dengan keluarga An. A maupun tim kesehatan lain.

2. Observasi

Data yang diambil melalui pengamatan secara langsung terhadap keadaan, reaksi, sikap dan perilaku pasien yang dapat diamati.

3. Pemeriksaan

Meliputi pemeriksaan fisik dan laboratorium serta pemeriksaan penunjang berupa EKG, foto thorax, dan CT Scan dapat membantu menegakkan diagnosa dan pengamatan selanjutnya.

B. Sumber Data

1. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari pasien An. A

2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari keluarga An. A atau orang terdekat dengan pasien An. A, catatan medik perawat, hasil-hasil pemeriksaan dan tim kesehatan lain mendalam sehingga mampu membongkar realitas dibalik fenomena.

C. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan yaitu mempelajari buku sumber yang berhubungan dengan judul karya tulis ilmiah dan masalah yang dibahas.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam studi kasus secara keseluruhan dibagi dalam 3 bagian, yaitu:

A. Bagian awal

Memuat halaman judul, surat pernyataan keaslian laporan, halaman persetujuan pembimbing, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, daftar singkatan dan daftar lampiran.

B. Bagian inti

Meliputi lima bab yang masing-masing bab terdiri dari sub bab berikut ini:

1. BAB 1

Pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, metode penulisan dan sistematika penulisan studi kasus.

2. BAB 2

Landasan teori yang berisikan tentang konsep penyakit dari sudut medis dan asuhan keperawatan pasien dengan diagnosa diagnosis medis cedera otak berat.

3. BAB 3

Hasil yang berisikan tentang data hasil pengkajian, diagnosa keperawatan, perencanaan keperawatan, pelaksanaan keperawatandan evaluasi dari pelaksanaan.

4. BAB 4

Pembahasan kasus yang ditemukan yang berisi data, teori dan opini serta analisis.

5. BAB 5

Simpulan dan saran.

C. Bagian Akhir

Terdiri dari daftar pustaka dan lampiran.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab 2 penulis akan menjelaskan secara teoritis mengenai konsep dasar penyakit dan asuhan keperawatan pada pasien An. A dengan diagnosis medis cedera otak berat. Konsep penyakit akan penulis uraikan dalam definisi, anatomi fisiologi, etiologi, manifestasi klinis, pemeriksaan penunjang, dan penanganan secara medis. Pada konsep asuhan keperawatan penulis akan menguraikan masalah-masalah keperawatan dalam menangani cedera otak berat yang dirangkum dalam pengkajian, analisa data, diagnosa keperawatan, perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan dokumentasi.

2.1 Anatomi dan Fisiologi Otak

A. Anatomi dan fisiologi otak

1. Definisi otak

Otak merupakan suatu alat tubuh yang sangat penting karena merupakan pusat komputer dari semua alat yang ada di tubuh yang mengatur semua kegiatan dan aktivitas tubuh. Otak merupakan bagian dari saraf sentral yang terletak di dalam rongga tengkorak (kranium) yang dibungkus oleh selaput otak yang kuat. Berat otak dewasa kira – kira 1400 gram mencapai 2 % dari keseluruhan berat tubuh, mengonsumsi 25 % dan menerima 1,5 % curah jantung (Setiadi, 2016). Otak terletak dalam rongga kranium (tengkorak) berkembang dari sebuah tabung yang mulanya memperlihatkan tiga gejala pembesaran otak awal, yaitu otak depan, otak tengah dan otak belakang.

a. Otak Depan

Otak depan menjadi hemisfer serebri, korpus striatum, thalamus serta hipotalamus yang berfungsi sebagai menerima dan mengintegrasikan informasi mengenai kesadaran dan emosi.

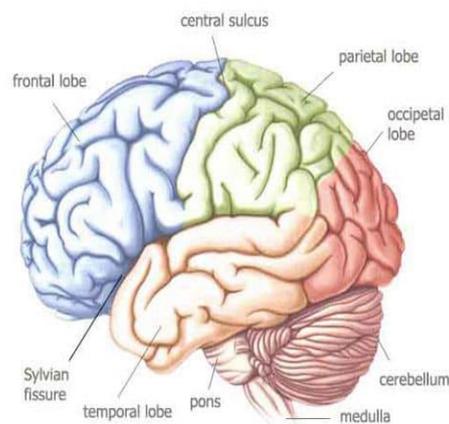
b. Otak Tengah

Otak tengah mengkoordinir otot yang berhubungan dengan penglihatan dan pendengaran.

c. Otak Belakang (*Pons*)

Bagian otak yang menonjol kebanyakan tersusun dari lapisan fiber (berserat) dan termasuk sel yang terlibat dalam pengontrolan pernafasan.

Otak dilindungi oleh beberapa bagian yaitu kulit kepala dan rambut, tulang tengkorak dan columna vertebral, dan meningen (selaput otak), lapisan meningeal terdiri pia meter, lapisan araknoid, dan durameter, cairan serebrospinal. (Setiadi, 2016)



Gambar 2.1 Anatomi Otak

2. Fungsi Otak

Seperti kita sebutkan di atas tadi, selain sebagai pusat komputer seluruh alat yang ada di tubuh, menurut Setiadi (2016), otak juga mempunyai fungsi-fungsi sebagai berikut :

a. Proses Belajar dan Mengingat

Hanya sebagian kecil saja informasi sensoris yang penting menyebabkan reaksi motorik segera. Sebagian besar sisanya disimpan untuk mengatur kegiatan motorik di masa yang akan datang dan untuk digunakan dalam proses berfikir. Penyimpanan informasi merupakan proses yang kita sebut daya ingat, dan juga merupakan suatu fungsi sinaps yaitu : setiap kali suatu isyarat sensoris tertentu melau serangkaian sinaps, sinaps yang bersangkutan menjadi lebih dapat menghantarkan isyarat yang sama pada kesempatan berikutnya, proses ini disebut *fasilitasi*.

b. Pikiran, Kesadaran, dan Daya Ingat

Tiap pikiran hampir pasti melibatkan isyarat secara serentak di dalam bagian-bagian korteks serebri, tanalus, system limbrik, dan formasio retikulasi batang otak.

c. Daya Ingat dan Jenis-Jenisnya

Mekanisme daya ingatan harus sama kompleksnya seperti mekanisme suatu pikiran, karena untuk memberikan daya ingatan, sistem saraf harus menciptakan Kembali pola perangsangan ruang

dan waktu (pola holistic) yang sama di dalam susunan saraf pusat pada suatu saat di masa yang akan datang.

d. Dasar Fisiologi Ingatan

Kemungkinan mekanisme ingatan jangka pendek memerlukan suatu mekanisme neuronal yang dapat memertahankan isyarat informasi spesifik selama beberapa detik sampai paling lama satu atau lebih.

3. Struktur Otak

Menurut Setiadi (2016), bagian – bagian otak secara garis besar terdiri dari :

a. Otak besar (*Cerebrum*)

Berpasangan kanan dan kiri, bagian atas dari otak yang mengisi lebih dari setengah dari masa otak. Permukaan berasal dari bagian yang menonjol (*gyri*) dan lekukan (*sulci*). Cerebrum dibagi menjadi 4 lobus yaitu :

1. *Lobus Frontalis*, menstimuli pergerakan otot, yang bertanggung jawab untuk proses berfikir. Pusat intelektual yang lebih tinggi, seperti kemampuan berfikir abstrak dan nalar, motorik bicara (*areabroca* di *hamisfer kiri*), pusat penghirupan, pusat pengontrolan, gerakan volunteer di *gyrus presentralis* (*motorik primer*).

2. *Lobus Parietalis*, merupakan area sensori dari otak yang merupakan sensasi perabaan, tekanan, dan sedikit menerima perubahan temperatur.

3. *Lobus Accipitalis*, mengandung area visual yang menerima sensasi dari mata, nervus optikus, dan mengasosiasikan rangsang ini dengan informasi saraf lain dan memori

4. *Lobus Temporalis*, mengandung area auditori yang menerima sensasi dari telinga dan berperan dalam pembentukan dan perkembangan emosi.

b. Otak depan (*diencephalon*)

Terletak diantara serebrum dan otak tengah yang bersembunyi di balik hemisfer serebral, terletak dibagian atas batang otak didepan mesencephalon yang terdiri dari :

1. *Thalamus*, berfungsi untuk stasiun pemancar bagi impuls yang sampai di otak dan medulla spinalis.

2. *Hipotalamus*, berfungsi sebagai pusat pengaturan suhu tubuh, selera makan dan keseimbangan cairan tubuh, rasa lapar, daya seksualitas, watak, emosi juga berperan penting dalam pengendalian aktivitas sistem saraf otak yang melakukan fungsi penting untuk kehidupan, seperti pengaturan frekuensi jantung, tekanan darah, suhu tubuh, keseimbangan air, selera makan, saluran pencernaan dan

aktivitas seksual. Hipotalamus memproduksi hormon yang mengatur pelepasan atau inhibisi hormon kelenjar hipofise sehingga mempengaruhi keseluruhan sistem endokrin.

3. *Subthalamus*, nukleus motorik ekstrapiramidal penting mempunyai hubungan nukleus rubra, substansia nigra dan globus pallidus dari ganglia basalis.

4. *Epithalamus*, membentuk langit-langit tipis ventrikel ketiga, suatu massa berukuran kecil, badan spinal, badan pineal yang mungkin memiliki fungsi endokrin, menjulur dari ujung posterior epithalamus.

c. Otak tengah (*mesencephalon*)

Merupakan bagian otak pendek dan berkontribusi yang menghubungkan pons dan serebelum dan serebrum dan berfungsi sebagai jalur penghantar dan pusat refleksi. Otak tengah, pons dan medulla oblongata disebut sebagai batang otak.

d. Otak belakang (*hindbrain : pons varolii, serebelum, medulla oblongata*)

Terdiri atas dua bagian yaitu otak kecil dan medulla oblongata. Medulla oblongata berfungsi mengatur denyut jantung, tekanan darah, mengatur pernafasan, sekresi ludah, menelan, gerak peristaltic, batuk dan bersin.

e. Batang otak (*brain stem : mesencephalon, pons, dan medulla oblongata*)

Merupakan suatu konsep fungsional yang tidak memiliki definisi yang diterima secara umum. Terdiri dari sekelompok struktur dalam serebrum dan diensefalon yang terlibat dalam aktivitas emosional terutama aktivitas emosional terutama aktivitas perilaku tak sadar.

f. Otak kecil (*cerebellum*)

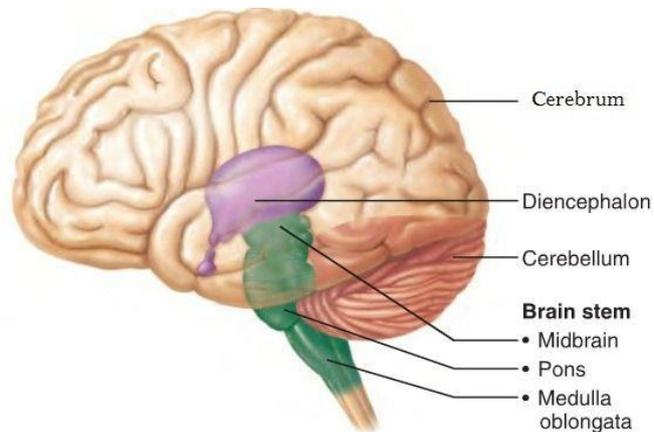
Merupakan bagian otak yang terletak di bagian belakang otak besar. Berfungsi sebagai pusat pengaturan koordinasi Gerakan yang disadari dan keseimbangan tubuh serta posisi tubuh. Serebelum mempunyai dua hemisfer yang dihubungkan oleh kerearis.

Fungsi serebelum mengembalikan tonus otot di luar kesadaran yang merupakan suatu mekanisme saraf yang berpengaruh dalam pengaturan dan pengendalian terhadap :

1. Perubahan ketegangan dalam otot untuk mempertahankan keseimbangan dan sikap tubuh.
2. Terjadinya kontraksi dengan lancar dan teratur pada pergerakan dibawah pengendalian kemauan dan mempunyai aspek ketrampilan.
3. Serebelum juga berfungsi untuk mempertahankan postur.

Setiap pergerakan memerlukan koordinasi dalam kegiatan sejumlah ototpergerakan memerlukan koordinasi dalam kegiatan sejumlah otot. Otot antagonis harus mengalami relaksasi secara

teratur dan otot sinergis berusaha memfiksasi sendi sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh bermacam pergerakan.



Gambar 2.2 Struktur Otak Manusia

B. Pelindung Otak

Menurut Setiadi (2016), otak dilindungi oleh beberapa bagian, yaitu

(Setiadi, 2016) :

1. Kulit kepala
2. Tulang kepala dan columna vertebral
3. Meningen (selaput otak), lapisan meningeal terdiri dari pia meter, araknoid, durameter.
 - a. Pia Meter adalah lapisan terdalam yang halus dan tipis, serta melekat erat pada otak.

- b. Araknoid adalah bagian yang terletak di bagian eksternal pia meter dan mengandung sedikit pembuluh darah.
- c. Durameter adalah lapisan terluar tebal terdiri dari dua lapisan.
- d. Cairan serebropinalis berfungsi menyediakan keseimbangan sistem saraf, mengakibatkan otak dikelilingi cairan, mengurangi berat otak, mempertahankan tekanan intrakranial, melindungi otak dari goncangan, menghantarkan makan ke sistem saraf pusat.

2.2. Konsep Penyakit Cedera Otak

A. Definisi Cedera Otak

Cedera otak adalah cedera kompleks yang disebabkan oleh trauma mendadak pada otak atau oleh benda yang menusuk jaringan otak dengan spektrum gejala dan kecacatan yang luas (Loing et al., n.d.).

Cedera otak merupakan kerusakan jaringan otak mendadak yang disebabkan oleh proses traumatik dan tidak terdapat proses degeneratif maupun kongenital. Gangguan memori sering terjadi pasca cedera otak akibat adanya kerusakan struktur otak. Pada kondisi akut, pasien cedera otak sering mengalami amnesia pasca trauma. Amnesia pasca trauma merupakan kesulitan dalam mempelajari atau mengingat informasi baru maupun mengingat kejadian masa lalu yang terjadi setelah adanya cedera (Alfian et al., 2021).

Cedera otak merupakan penyebab kecacatan dan kematian yang cukup tinggi dalam neurologi yang menjadi masalah kesehatan, penderitanya Sebagian besar orang muda, sehat dan penyebab terbanyak terjadinya cedera otak adalah benturan atau kecelakaan. Cedera otak di bagi 3 yaitu: ringan, sedang, berat tergantung tingkat kesadaran. Tujuan penelitian ini mampu Melaksanakan asuhan keperawatan pada klien cedera otak sedang dengan masalah nyeri akut (Alam, 2020).

B. Etiologi Cedera Otak

Menurut Alam (2020), Penyebab cedera otak antara lain :

1. Pukulan langsung

Pukulan langsung dapat menyebabkan kerusakan otak pada sisi pukulan (coup injury) atau pada sisi yang berlawanan dari pukulan ketika otak bergerak dalam tengkorak dan mengenai dinding yang berlawanan.

2. Rotasi/deselerasi

Fleksi, ekstensi, atau rotasi leher menghasilkan serangan pada otak yang menyerang titik-titik tulang dalam tengkorak (misalnya pada sayap dari tulang sfenoid). Rotasi yang hebat juga menyebabkan trauma robekan di dalam substansi putih otak dan batag otak, menyebabkan aksonal dan bintik-bintik perdarahan intraserebal.

3. Tabrakan

Otak sering kali terhindar dari trauma langsung kecuali jika berat (terutama pada anak-anak dengan tengkorak yang elastis)

4. Peluru

Cenderung menyebabkan hilangnya jaringan seiring dengan trauma. Pembengkakan otak merupakan masalah akibat disrupsi tengkorak yang secara otomatis menekan otak :

- a. Derajat otak primer secara langsung berhubungan dengan jumlah kekuatan yang mengenai kepala
- b. Derajat cedera sekunder terjadi akibat : komplikasi sistem pernafasan (hipoksia, hiperkarbia, obstruksi jalan nafas), syok hipovolemik (cedera kepala tidak menyebabkan syok hipovolemik – lihat penyebab lain), perdarahan intrakranial, edema serebral, epilepsy, infeksi, dan hidrosefalus.

C. **Klasifikasi Cedera Otak**

Menurut Basmatika (2013), Cedera otak dibagi menjadi 3 yaitu :

1. Cedera Otak Ringan

Glaslow Coma Scale > 12, tidak ada kelainan dalam CT-Scan, tidak ada lesi operatif dalam 48 jam rawat inap di Rumah Sakit. Trauma otak ringan atau cedera otak ringan adalah hilangnya fungsi neurologi atau menurunnya kesadaran tanpa menyebabkan kerusakan lainnya.

Cedera otak ringan adalah trauma kepala dengan GCS : 15 (sadar penuh) tidak kehilangan kesadaran, mengeluh pusing dan nyeri kepala, hematoma, laserasi dan abrasi. Cedera otak ringan adalah cedera otak karena tekanan atau terkena benda tumpul. Cedera otak ringan adalah cedera otak tertutup yang ditandai dengan hilangnya kesadaran sementara. Pada

suatu penelitian kadar laktat rata-rata pada penderita cedera otak ringan 1,59 mmol/L.

2. Cedera Otak Sedang

Glaslow Coma Scale 9-12, lesi operatif dan abnormalitas dalam CT-Scan dalam 48 jam rawat inap di Rumah sakit. Pasien mungkin bingung atau somnolen namun tetap mampu untuk mengikuti perintah sederhana (GCS 9-13). Pada suatu penelitian cedera otak sedang mencatat bahwa kadar asam laktat rata-rata 3,15 mmol/L.

3. Cedera Otak Berat

Glaslow Coma Scale < 8 dalam 48 jam rawat inap di Rumah Sakit, hampir 100% cedera otak berat dan 60% cedera otak sedang menyebabkan cacat permanen. Pada cedera kepala berat terjadinya cedera otak primer sering kali disertai cedera otak sekunder, apabila proses patofisiologi sekunder yang menyertai tidak segera dicegah dan dihentikan. Penelitian pada penderita cedera otak secara klinis dan dieksperimental menunjukkan bahwa pada cedera otak berat dapat disertai dengan peningkatan titer asam laktat dalam jaringan otak dan cairan serebrospinalis (CSS) ini mencerminkan kondisi asidosis otak. Pada suatu penelitian penderita cedera otak berat menunjukkan rata-rata asam laktat 3,25 mmol/L.

D. Penatalaksanaan

Mengingat fungsi otak yang rusak sangat sulit untuk dilakukan pengembalian, maka tujuan dari pelaksanaan pasien cedera otak adalah

untuk mengoptimalkan fungsi otak yang ada dan mempertahankan keseimbangan secara maksimal untuk memperpanjang harapan hidup pasien. Sebagai penyakit yang kompleks, cedera otak membutuhkan penatalaksanaan terpadu, sehingga akan meminimalisir komplikasi dan meningkatkan harapan hidup pasien. Oleh karena itu, beberapa hal yang harus diperhatikan dalam melakukan penatalaksanaan pada pasien cedera otak (Aeni, 2020) :

1. *Airways dan Breathing*

- a. Perhatikan adanya apnoe.
- b. Untuk cedera otak berat lakukan intubasi endotracheal. Penderita mendapat ventilasi dengan oksigen 100% sampai diperoleh AGD dan dapat dilakukan penyesuaian yang tepat terhadap FiO₂.
- c. Tindakan hiperventilasi dilakukan hati-hati untuk mengoreksi asidosis dan menurunkan secara cepat TIK pada penderita dengan pupil yang telah berdilatasi. PCO₂ harus dipertahankan antara 25-35 mmHG.

2. *Circulation*

Hipotensi dan hipoksia adalah penyebab utama terjadinya perburukan pada CKS. Hipotensi merupakan petunjuk adanya kehilangan darah cukup berat, walaupun tidak tampak. Jika terjadi hipotensi maka Tindakan yang dilakukan adalah menormalkan tekanan darah. Lakukan

pemberian cairan untuk mengganti volume yang hilang sementara penyebab hipotensi dicari.

3. *Disability* (pemeriksaan neurologis)

a. Pada penderita hipotensi pemeriksaan neurologis tidak dapat dipercaya kebenarannya. Karena penderita hipotensi yang tensi yang tidak menunjukkan tidak menunjukkan respon terhadap stimulus apapun, ternyata menjadi normal Kembali segera tekanan darah normal.

b. Pemeriksaan neurologis meliputi pemeriksaan GCS dan reflek cahaya pupil.

c. Konservatif : Berest total, pemberian obat-obatan, observasi tanda-tanda vital (GCS dan , observasi tanda-tanda vital (GCS dan tingkat kesadaran).

d. Dexametashon/kalmethason sebagai pengobatan anti edema serebral, dosis sesuai dengan berat ringannya trauma. Terapi hiperventilasi (trauma otak berat), untuk mengurangi vasodilatasi. Pengobatan anti edema dengan larutan hipertonis yaitu mannitol 20% atau glukosa 40% atau gliserol 10%. Antibiotika yang mengandung barrier darah orah orah otak (penisillin) atau infeksi anaerob diberikan metronidasol. Makanan atau cairan, pada trauma ringan bila muntah-muntah tidak dapat diberikan apa-apa, hanya cairan infus dextrose 5%, amnifusin, aminofel (1,8 jam pertama dari terjadiya kecelakaan), 2-3 hari kemudian diberikan makanan lunak.

Pada trauma berat, karena hari-hari pertama didapat penderita mengalami penurunan kesadaran dan cenderung terjadi retensi natrium dan elektrolit, maka hari-hari pertama (2-3 hari) tidak terlalu banyak cairan. Dextosa 5% 8 jam pertama, Ringer dextrose 8 jam kedua dan dextrose 5% 8 jam ketiga. Pada hari selanjutnya bila kesadaran rendah makanan diberikan melalui Nasogastric Tube (NGT). Pemberian protein tergantung nilai ure nitrogen.

E. Komplikasi

Menurut Aeni (2020), komplikasi yang dapat di timbulkan dari penyakit cedera otak adalah :

1. Gejala sisa cedera otak berat

Bahkan setelah cedera otak berat kebanyakan pasien dapat kembali mandiri. Akan tetapi beberapa pasien dapat mengalami ketidakmampuan baik secara fisik (disfasis, hemiparesis, palsy saraf kranial), dan mental.

2. Kebocoran cairan serebrospinal

Hal ini dapat terjadi mulai dari saat cedera, tetapi jika dihubungkan antara rongga subaraknoid dan telinga sinus parasanal akibat fraktur basis hanya kecil dan tertutup jaringan otak, maka hal ini tidak akan terjadi dan pasien mungkin mengalami meningitis dikemudian hari.

3. Epilepsi pascatrauma

Trauma terjadi pada pasien yang mengalami kejang awal dalam minggu pertama setelah cedera, amnesia pascatrauma yang lama dari 24 jam, fraktur depresi cranium, atau hematoma intrakranial.

4. Sindrom pascakonkusi

Nyeri otak, vertigo, depresi, dan gangguan konsentrasi dapat menetap bahkan setelah cedera otak ringan. Vertigo dapat terjadi akibat cedera vestibular.

5. Hematoma subdural kronik

Berkumpulnya darah di dalam ruang epidural diantara tengkorak dan dura meter. Keadaan ini sering diakibatkan oleh fraktur tulang tengkorak yang menyebabkan arteri meningeal tengah terputus atau rusak (laserasi) dimana arteri ini berda diantara dura meter dan tengkorak daerah inferior menuju bagian tipis tulang temporal dan terjadi hemoragik sehingga menyebabkan penekanan pada otak (dapat terjadi pada cedera otak ringan).

F. Manifestasi Klinis Cedera Otak

Manifestasi cedera otak berhubungan dengan terganggunya fungsi serebral dan terganggunya persediaan energi serebral. Manifestasinya antara lain peningkatan tekanan intrakranial, kerusakan otak iskemik, hipoksia serebral dan hiperkarbi, serta terganggunya autoregulasi serebral.

Tengkorak merupakan ruangan tertutup, sehingga jika terjadi peningkatan volume intrakranial, tekanan di dalamnya akan meningkat dan cenderung menyebabkan penurunan perfusi serebral. Penyebab utama

peningkatan TIK pada cedera kepala adalah edema otak dan pendarahan intrakranial. Edema otak terjadi karena cairan berpindah ke ruang ekstraseluler melalui endotel vaskuler yang rusak. Sedangkan pendarahan intrakranial dapat terjadi di ekstradural, subdural, ruang subarahnoid, dan dapat pula terjadi di dalam otak atau di dalam sistem ventrikel. Pendarahan subarahnoid dan pendarahan intraventrikel menyebabkan gangguan pada sirkulasi dan penyerapan cairan serebrospinal, sehingga dapat menyebabkan hidrosefalus.

Kerusakan otak iskemik disebabkan karena kontusio fokal dengan infark yang menyertai cedera otak. Hal ini menyebabkan gangguan perfusi jaringan otak. Manifestasi klinis yang muncul tergantung dari lokasi iskemik.

Hipoksia serebral dan hiperkarbi berhubungan dengan gangguan pada pertukaran gas di paru-paru atau gangguan ventilasi. Hal ini merupakan faktor tambahan yang penting pada pasien dengan infeksi dada, edema paru, pneumotorak, dan pada *flail chest* atau fraktur iga multipel. Efek hipoksia dan atau hiperkarbi dapat diperburuk oleh hipotensi sistemik yang menyebabkan gangguan aliran darah serebral.

Otak yang normal dapat menjaga pasokan darah untuk kebutuhan metabolismenya melalui myogenik autoregulasi dalam pembuluh darah serebral. Kerusakan otak menyebabkan terganggunya kemampuan regulasi

pasokan darah, dan aliran darah serebral menjadi lebih pasif terhadap perubahan tekanan darah sistemik (Basmatika, 2013).

G. Pemeriksaan Penunjang Cedera Otak

Menurut Alam (2020), pemeriksaan yang dilakukan pada pasien penderita cedera otak adalah :

1. CT- Scan (dengan / tanpa kontras)
Bertujuan untuk mengidentifikasi adanya hemoragik, menentukan ukuran ventrikuler, pergeseran jaringan otak.
2. Anografi Cerebral,
Bertujuan untuk menunjukkan kelainan sirkulasi serebral seperti pergeseran jaringan otak akibat edema, perdarahan, trauma.
3. X-ray
Bertujuan untuk mengidentifikasi perubahan struktur tulang (fraktur), perubahan struktur garis (perdarahan/edema)
4. AGD (Analisa Gas Darah)
Bertujuan untuk mendeteksi ventilasi atau masalah pernafasan (oksigenisasi) jika terjadi peningkatan intrakranial.
5. Elektrolit
Bertujuan untuk mengoreksi keseimbangan elektrolit sebagai akibat peningkatan intrakranial
6. Hemoglobin
Sebagai salah satu pertanda adanya perdarahan yang hebat

7. Leukosit

Merupakan salah satu indikator berat ringannya cedera otak

2.3. Konsep Penyakit Cedera Otak Berat (COB)

A. Definisi Cedera Otak Berat (COB)

Cedera Otak Berat adalah Cedera otak berat merupakan masalah kesehatan yang serius di masyarakat karena pemicu kecacatan dan kematian di seluruh dunia. Didefinisikan sebagai trauma kepala yang berhubungan dengan GCS antara 3-8, pada cedera otak berat dibedakan dalam 2 periode antara lain : periode primer dan skunder. Cedera otak primer berhubungan dengan kerusakan pada parenim (jaringan otak dan pembuluh darah) otak selama trauma, yang mana kompresi pada jaringan otak. Pada cedera otak skunder melibatkan proses yang kompleks, merupakan kejadian ikutan atau komplikasi dari cedera otak primer setelah beberapa jam atau hari. Intubasi trakea awal dan ventilasi mekanik merupakan standart yang harus dilakukan pada pasien dengan cedera otak berat. Upaya tersebut demi mencegah kejadian hipoksia dan peningkatan tekanan intrakranial karena hiperkapnia yang tidak terkontrol dan terjadi vasodiatasi pembuluh darah otak (Kusuma, 2019).

Cedera otak berat dapat dikategorikan berdasarkan Glaslow Coma Scale < 8 dalam 48 jam rawat inap di Rumah Sakit, hampir 100% cedera otak cacat permanen. Pada cedera kepala berat terjadinya cedera otak primer sering kali disertai cedera otak skunder, apabila proses patofisiologi sekunder yang menyertai tidak segera dicegah dan dihentikan. Penelitian

pada penderita cedera otak secara klinis dan dieksperimental menunjukkan bahwa pada cedera otak berat dapat disertai dengan peningkatan titer asam laktat dalam jaringan otak dan cairan serebrospinalis (CSS) ini mencerminkan kondisi asidosis otak. Pada suatu penelitian penderita cedera otak berat menunjukkan rata-rata asam laktat 3,25 mmol/L (Basmatika, 2013).

B. Klasifikasi COB

Menurut Kusuma (2019), klasifikasi COB dibedakan menjadi 2 periode yaitu periode primer dan periode sekunder :

1. Cedera periode otak primer

Cedera otak periode primer berhubungan dengan kerusakan ada parenkim (jaringan otak dan pembuluh darah) otak selama trauma, yang mana kompresi pada jaringan otak.

2. Cedera otak periode sekunder

Pada cedera otak periode sekunder melibatkan proses yang kompleks, merupakan kejadian ikutan atau komplikasi dari cedera otak primer setelah beberapa jam atau hari. Intubasi trakea awal dan ventilasi mekanik merupakan standar yang harus dilakukan pada pasien dengan cedera otak traumatik berat. Upaya tersebut demi mencegah kejadian hipoksia dan peningkatan tekanan intrakranial karena hiperkapnia yang tidak terkontrol dan terjadi vasodilatasi pembuluh darah otak

C. Penatalaksanaan Medis COB

Menurut Basmatika (2013), prioritas pertama pada pasien cedera otak berat adalah menstabilkan *cervical spine*, membebaskan dan menjaga *airway*, memastikan ventilasi yang adekuat (*breathing*), dan membuat akses vena untuk jalur resusitasi cairan (*circulation*). Langkah selanjutnya adalah menilai level kesadaran dan pemeriksaan pupil (*disability*). Langkah tersebut sangat krusial pada pasien cedera kepala untuk mencegah terjadinya hipoksia dan hipotensi, yang merupakan sebab utama terjadinya cedera otak berat.

Selanjutnya dilakukan survei sekunder setelah pasien stabil. Pemeriksaannya meliputi pemeriksaan neurologis lengkap. Keparahan cedera berat diklasifikasikan secara klinis dengan GCS skor 3-8. Prinsip umum penanganan awal cedera otak adalah perfusi serebral yang stabil dan adekuat, oksigenasi yang adekuat, mencegah hiperkapni dan hipokapni, mencegah hipoglikemi dan hiperglikemia, serta mencegah cedera istrogenic.

Meskipun hubungan statistik antara tekanan arteri dan prognosis yang terbaik dinyatakan dengan tekanan sistolik ≥ 90 mmHg pada manajemen awal dan resusitasi, bukti pada pasien dengan monitor TIK di ICU menyatakan bahwa ambang tersebut cukup rendah. Selain itu, meskipun tekanan darah sistolik paling mudah dan akurat diukur, tetapi hal

tersebut tidak dapat memprediksi *mean arterial pressure* (MAP) dengan baik. MAP merupakan hal penting yang dapat menunjukkan CPP.

Target tekanan arteri sistemik bervariasi pada beberapa *guideline*. *Brain Trauma Foundation* (BTF) menyarankan agar menjaga tekanan darah sistolik pada batas normal (di atas ambang sistolik hipotensi, yaitu > 90mmHg) dan mencegah terjadinya hipotensi, serta menyarankan MAP \geq 90mmHg. *European Brain Injury Consortium* (EBIC) menyatakan target tekanan arteri sistemik \geq 120 mmHg dan MAP \geq 90mmHg.¹¹ Sedangkan *Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland* menyarankan MAP \geq 80mmHg. Beberapa *evidence* menyatakan bahwa salin hipertonik berguna sebagai cairan resusitasi pada cedera otak traumatic. Vassar *et al* menyatakan bahwa salin hipertonik tidak menyebabkan peningkatan pendarahan. *The Cochrane review* tidak menemukan *evidence* untuk mendukung penggunaan mannitol pada pasien cedera kepala.

Beberapa studi menunjukkan pemberian mannitol dosis tinggi (1,4 g/kg) berhubungan dengan perbaikan prognosis dibandingkan dengan pemberian dosis normal (0,7 g/kg) setelah cedera otak traumatic.

Pemberian *ventilatory support* dapat diberikan pada pasien. BTF menyarankan SaO₂ \geq 90% atau PaO₂ \geq 60mmHg (8 kPa), sedangkan EBIC lebih agresif dengan ambang 95% and 10kPa. AAGBI menyatakan standar sebesar 13 kPa.⁶⁹ Pada pasien yang dapat menjaga *airway* tetap paten, terapi oksigen tambahan direkomendasikan. Tetapi pada pasien yang tidak

mampu menjaga *airway*, diperlukan intubasi trakeal. Pasien yang tidak mampu berkomunikasi, dengan GCS ≤ 8 , tidak mampu menjaga *airway*, atau untuk mencapai target respirasi, memerlukan tindakan intubasi trakea dan kontrol ventilasi.

Hiperkapni dan hipokapni merupakan akibat sekunder yang dapat dicegah, tetapi Batasan PaCO₂ bervariasi pada beberapa *guidelines*. BTF menyatakan batas bawah PaCO₂ adalah 4,6 kPa, AAGBI menyatakan batas bawah PaCO₂ 4,5-5,0 kPa, dan EBIC menyarankan batas bawah PaCO₂ sebesar 4,0-5,0 kPa.

Imaging Computed Tomography Scan (CT-scan) merupakan modalitas yang dipilih sebagai *assessment* awal pada pasien cedera otak berat. Dua studi yang paling komprehensif mengenai indikasi CT-scan pada cedera kepala yaitu studi di Kanada dan New Orleans menunjukkan sedikit perbedaan. Semakin parah cedera otak traumatik yang terjadi, merupakan indikasi yang jelas untuk dilakukannya CT-scan kepala.

Cedera kepala merupakan penyebab kematian pada satu per tiga kasus dan cedera ekstrakranial mayor ditemukan pada 50% pasien dengan cedera otak traumatik berat. Setelah diperkenalkan dan diaplikasikannya *Advance Trauma Life Support* (ATLS) dan *guidelines* penanganan cedera kepala, insiden cedera kepala sekunder akibat trauma sistemik menurun. Sekitar 5% pasien dengan cedera otak traumatik sedang maupun berat,

disertai dengan cedera servikal. Setengah diantaranya disertai dengan *cord injury* di antara *occiput* dan C3.

Kejang relative sering terjadi setelah cedera otak traumatik dengan insiden kejang 4-25% pada awal cedera (<1 minggu). Beberapa faktor yang berhubungan dengan peningkatan resiko kejang antara lain, GCS < 10, kontusio kortikal, fraktur depresi 17 tengkorak, epidural, subdural, atau hematoma intrakranial, luka tusuk pada kepala, atau riwayat kejang dalam 24 jam setelah cedera. Kejang meningkatkan kecepatan metabolik serebral, pelepasan neurotransmitter, dan berhubungan dengan peningkatan TIK. Studi meta-analisis terhadap penggunaan obat anti epilepsi (fenitoin atau karbamazepin) menunjukkan keefektifan dalam mencegah kejang, tetapi tidak berpengaruh terhadap mortalitas atau insiden kejang dalam jangka waktu yang lama.

D. Upaya Pencegahan Cedera Otak Berat (COB)

Menurut Luluk Maria Ulkhaq et al (n.d.), Cedera otak termasuk penyebab kecacatan dan kematian yang cukup tinggi, penyebab terbanyak terjadinya cedera otak adalah benturan atau kecelakaan. Dari penyebab tersebut dapat dilakukan pencegahan berupa :

1. Gunakan perlengkapan keamanan diri ketika mengendarai kendaraan bermotor dan saat berolahraga.
2. Hindari mengendarai kendaraan di bawah pengaruh alkohol atau obat-obatan yang dapat memengaruhi tingkat kewaspadaan.

3. Pastikan rumah bebas dari benda-benda yang bisa membuat Anda terjatuh, seperti barang yang berserakan di lantai atau karpet yang licin.
4. Pastikan rumah aman untuk anak-anak, misalnya dengan memastikan jendela atau balkon jauh dari jangkauan anak-anak.

2.4. Konsep Intensive Care Unit (ICU)

A. Definisi ICU

Intensive Care Unit (ICU) adalah suatu bagian dari rumah sakit yang mandiri, dengan staf yang terlatih dan perlengkapan khusus yang ditujukan untuk observasi, perawatan dan memberikan terapi untuk pasien-pasien yang menderita penyakit akut, cedera atau penyakit lain yang mengancam nyawa. Perlakuan terhadap pasien di ICU agak berbeda dengan pasien dirawat inap biasa, karena pasien ICU dapat dikatakan ada ketergantungan yang sangat tinggi terhadap perawat dan dokternya. Di ruang ICU pasien yang sakit kritis atau kehilangan kesadaran, sehingga segala sesuatu yang terjadi pada diri pasien hanya dapat diketahui melalui monitoring dan rekording yang baik dan teratur. Perubahan yang terjadi harus dianalisis secara cermat untuk mendapatkan tindakan atau pengobatan yang tepat (Wulan, emma setiyo, 2019).

B. Fungsi ICU

Menurut Wulan, emma setiyo (2019), fungsi ICU di Rumah Sakit adalah sebagai berikut:

- 1) ICU trauma/bedah
Unit / ruangan yang melaksanakan observasi pasca operasi dan stabilisasi pasien pasca operasi bedah atau anastesi.
- 2) ICU umum
Unit / ruangan yang memberikan pelayanan intensive untuk pasien dewasa.
- 3) ICU pediatric
Unit yang memberikan pelayanan kesehatan kritis untuk bayi / balita yang kritis dan membutuhkan pelayanan secara intensif.
- 4) ICU neonates
Unit / ruangan yang memberikan pelayanan pasien neonatal atau bayi baru lahir.

C. Tujuan ICU

- 1) Menyelamatkan kehidupan
Mencegah / meminimalisir pasien memburuk dengan segera melakukan penanganan intensive.
- 2) Mencegah terjadinya kondisi memburuk dan komplikasi
Melalui observasi dan monitoring evaluasi yang intensif dan ketat disertai kemampuan menginterpretasikan setiap data yang didapat dan melakukan tindak lanjut.
- 3) Meningkatkan kualitas pasien dan mempertahankan kehidupan.
Dengan memantau perkembangan pasien selama berada di ruang ICU.

- 4) Mengurangi angka kematian pasien kritis dan mempercepat proses penyembuhan pasien.

Dengan melakukan monitoring dan evaluasi setiap perkembangan yang terjadi pada pasien.

D. Prosedur Pasien Masuk ICU

Pasien yang masuk di ruang ICU dikirim oleh dokter di luar ICU setelah berkonsultasi dengan dokter ICU. Konsultasi sifatnya tertulis, tetapi dapat juga didahului secara lisan (misalnya lewat telepon), terutama dalam keadaan mendesak, tetapi harus segera diikuti dengan konsultasi tertulis. Keadaan yang mengancam jiwa akan menjadi tanggung jawab dokter pengirim. Transportasi ke ICU masih menjadi tanggungjawab dokter pengirim, kecuali transportasi pasien masih perlu bantuan khusus dapat dibantu oleh pihak ICU. Selama pengobatan di ICU, maka dimungkinkan untuk konsultasi dengan berbagai spesialis di luar dokter pengirim atau dokter ICU bertindak sebagai koordinatornya. Terhadap pasien atau keluarga pasien wajib diberikan penjelasan tentang perlunya masuk ICU dengan segala konsekuensinya dengan menandatangani informed concern.

E. Indikasi Masuk ICU

Menurut Wulan, emma setiyo (2019), pasien yang masuk ICU adalah pasien yang dalam keadaan terancam jiwanya sewaktu waktu karena kegagalan atau disfungsi satu atau multiple organ atau sistem dan masih ada kemungkinan dapat disembuhkan kembali melalui perawatan, pemantauan dan pengobatan intensif. Selain adanya indikasi medik tersebut, masih ada

indikasi sosial yang memungkinkan seorang pasien dengan kekritisan dapat dirawat di ICU. Beberapa contoh kondisi pasien yang dapat dipakai sebagai indikasi masuk ke ICU yaitu :

- 1) Ancaman / kegagalan sistem pernafasan : gagal nafas, impending gagal nafas.
- 2) Ancaman / kegagalan sistem hemodinamik : shock
- 3) Ancaman / kegagalan sistem syaraf pusat : stroke, penurunan kesadaran.
- 4) Overdosis obat, reaksi obat dan intoksikasi : depresi nafas
- 5) Infeksi berat : sepsis

Dalam menentukan tindakan kepada pasien harus memperhatikan tingkat prioritas pasien sehingga penanganan yang diberikan sesuai dan tepat. Prioritas pasien antara lain :

a. Prioritas 1

Kelompok ini merupakan pasien sakit kritis, tidak stabil yang memerlukan terapi intensif seperti dukungan/bantuan ventilasi, infus obat-obat vasoaktif kontinu, dan lain-lainnya. Contoh pasien kelompok ini antara lain pascabedah kardioraksik, atau pasien *shock septic*. Mungkin ada baiknya beberapa institusi membuat kriteria spesifik untuk masuk ICU, seperti derajat hipoksemia, hipotensi di bawah tekanan darah tertentu. Pasien prioritas 1 (satu) umumnya tidak mempunyai batas ditinjau dari macam terapi yang diterimanya.

b. Prioritas 2

Pasien ini memerlukan pelayanan pemantauan canggih dari ICU. Jenis pasien ini berisiko sehingga memerlukan terapi intensif segera, karenanya pemantauan intensif menggunakan metode seperti *pulmonary arterial catheter* sangat menolong. Contoh jenis pasien ini antara lain mereka yang menderita penyakit dasar jantung, paru, atau ginjal akut dan berat atau yang telah mengalami pembedahan major. Pasien prioritas 2 umumnya tidak terbatas macam terapi yang diterimanya mengingat kondisi mediknya senantiasa berubah.

c. Prioritas 3

Pasien jenis ini sakit kritis, dan tidak stabil di mana status kesehatan sebelumnya, penyakit yang mendasarinya, atau penyakit akutnya, baik masing-masing atau kombinasinya, sangat mengurangi kemungkinan kesembuhan dan atau mendapat manfaat dari terapi di ICU. Contoh pasien ini antara lain pasien dengan keganasan metastase disertai penyulit infeksi, *pericardial tamponade*, atau sumbatan jalan napas, atau pasien menderita penyakit jantung atau paru terminal disertai komplikasi penyakit akut berat. Pasien-pasien prioritas 3 (tiga) mungkin mendapat terapi intensif untuk mengatasi penyakit akut, tetapi usaha terapi mungkin tidak sampai melakukan intubasi atau resusitasi kardiopulmoner.

Jenis pasien berikut umumnya tidak mempunyai kriteria yang sesuai untuk masuk ICU, dan hanya dapat masuk dengan pertimbangan seperti pada keadaan luar biasa, atas persetujuan kepala ICU. Lagi pula pasien-

asien tersebut bila perlu harus dikeluarkan dari ICU agar fasilitas yang terbatas tersebut dapat digunakan untuk pasien prioritas 1, 2, 3 (satu, dua, tiga):

1. Pasien yang telah dipastikan mengalami *brain death*. Pasien-pasien seperti itu dapat dimasukkan ke ICU bila mereka potensial donor organ, tetapi hanya untuk tujuan menunjang fungsi-fungsi organ sementara menunggu donasi organ.
2. Pasien-pasien yang kompeten tetapi menolak terapi tunjangan hidup yang agresif dan hanya demi "perawatan yang nyaman" saja. Ini tidak menyingkirkan pasien dengan perintah "DNR". Sesungguhnya, pasien-pasien ini mungkin mendapat manfaat dari tunjangan canggih yang tersedia di ICU untuk meningkatkan kemungkinan survivalnya.
3. Pasien dalam keadaan vegetatif permanen.
4. Pasien yang secara fisiologis stabil yang secara statistik risikonya rendah untuk memerlukan terapi ICU. Contoh pasien kelompok ini antara lain, pasien pascabedah vaskuler yang stabil, pasien *diabetic ketoacidosis* tanpa komplikasi, keracunan obat tetapi sadar, *concussion*, atau payah jantung kongestif ringan. Pasien-pasien semacam ini lebih disukai dimasukkan ke suatu unit intermediet untuk terapi definitif dan atau observasi.

F. Kontraindikasi Masuk ICU

Yang mutlak tidak boleh masuk ICU adalah pasien dengan penyakit yang sangat menular, misalnya gas gangren. Pada prinsipnya pasien yang masuk ICU tidak boleh ada yang mempunyai riwayat penyakit menular.

G. Kriteria Keluar Dari ICU

Pasien tidak perlu lagi berada di ICU apabila :

1. Meninggal dunia
2. Tidak ada kegawatan yang mengancam jiwa sehingga dirawat di ruang biasa atau dapat pulang
3. Atas permintaan keluarga atau pasien. Untuk kasus seperti ini keluarga atau pasien harus menandatangani surat keluar ICU atas permintaan sendiri.

Berdasarkan Prioritasnya, indikasi pasien keluar antara lain :

a) Prioritas I :

Pasien prioritas 1 (satu) dikeluarkan dari ICU bila kebutuhan untuk terapi intensif telah tidak ada lagi, atau bila terapi telah gagal dan prognosis jangka pendek jelek dengan kemungkinan kesembuhan atau manfaat dari terapi intensif kontinu kecil. Contoh hal terakhir adalah pasien dengan tiga atau lebih gagal sistem organ yang tidak berespons terhadap pengelolaan agresif.

b) Prioritas II :

Pasien prioritas 2 (dua) dikeluarkan bila kemungkinan untuk mendadak memerlukan terapi intensif telah berkurang.

c) **Prioritas III :**

Pasien prioritas 3 (tiga) dikeluarkan dari ICU bila kebutuhan untuk terapi intensif telah tidak ada lagi, tetapi mereka mungkin dikeluarkan lebih dini bila kemungkinan kesembuhannya atau manfaat dari terapi intensif kontinu kecil. Contoh dari hal terakhir antara lain adalah pasien dengan penyakit lanjut (penyakit paru kronis, penyakit jantung atau liver terminal, karsinoma yang telah menyebar luas dan lain-lainnya yang telah tidak berespons terhadap terapi ICU untuk penyakit akutnya, yang prognosis jangka pendeknya secara statistik rendah, dan yang tidak ada terapi yang potensial untuk memperbaiki prognosisnya). Dengan mempertimbangkan perawatannya tetap berlanjut dan sering merupakan perawatan khusus setara pasien ICU, pengaturan untuk perawatan non-ICU yang sesuai harus dilakukan sebelum pengeluaran dari ICU.

2.5. Konsep Asuhan Keperawatan Cedera Otak Berat (COB)

A. Pengkajian

1. Pengkajian Primer (*Primary Survey*)

- a. *Airway* (Jalan Nafas)
 - 1) Pasien terpasang intubasi
 - 2) Terdapat secret / sputum di paru-paru
 - 3) Suara nafas tidak normal: snoring

- b. *Breathing* (Pernafasan)
 - 1) Observasi adanya pernafasan efektif
 - 2) Periksa warna kulit
 - 3) Identifikasi pola pernafasan tidak normal
 - 4) Observasi adanya penggunaan otot bantu nafas
- c. *Circulation* (Sirkulasi)
 - 1) Observasi denyut nadi, kualitas dan karakternya
 - 2) Observasi adanya gangguan irama jantung
 - 3) Observasi pengisian kapiler, warna kulit dan suhu tubuh
- d. *Disability* (Susunan Saraf Pusat)
 - 1) Tingkat kesadaran pasien menurun
 - 2) Cek respon pupil pasien
 - 3) Observasi sistem neurologi menurun
- e. *Exposure* (Kontrol Lingkungan)
 - 1) Buka baju penderita lihat kemungkinan cedera yang timbul tetapi cegah hipotermi/kedinginan

2. Pengkajian Sekunder (*Secondary Survey*)

- a. Keluhan utama : tingkat kesadaran menurun, tekanan darah meningkat dengan nadi melebar, bradikardi, pola nafas ireguler, respon pupil melambat atau tidak sama, reflek neurologis terganggu.

- b. Riwayat penyakit sekarang : berisi tentang kapan terjadinya penyakit muncul, GCS, penyebab penyakit, upaya yang dilakukan untuk menghilangkan rasa sakit sebelum masuk rumah sakit.
- c. Riwayat penyakit dahulu : riwayat penyakit diabetes melitus, epilepsi, hipertensi dan riwayat penyakit pembekuan darah dapat memperparah kondisi pasien.
- d. Riwayat penyakit keluarga : adanya faktor risiko, riwayat keluarga penyakit Diabetes Melitus, epilepsi dan hipertensi.

3. Pengkajian Fisik

a. B1 (*Breathing*)

Saat pemeriksaan sistem pernafasan didapatkan pola nafas tidak teratur normalnya 12-24 x/menit, terdapat sumbatan nafas berupa sputum berlebih, adanya suara nafas tambahan (mengi, *wheezing* , atau ronkhi), frekuensi nafas berubah, pada pasien COB karena pasien diindikasi dengan GCS kurang dari 8 (penurunan kesadaran) menyebabkan pasien mengalami gangguan pernafasan sehingga biasanya pasien terpasang alat bantu nafas.

b. B2 (*Blood*)

Pada pasien cedera otak berat ditemukan penurunan tekanan intrakranial yang ditandai dengan tekanan darah meningkat (nilai normal 120/80 mmHg) dengan tekanan nadi (*pulse pressure*) melebar (nilai normal 40-60 mmHg). Suhu meningkat, observasi CRT dengan nilai normal < 2 detik, dan terdapat cedera kepala.

c. B3 (Brain)

Saat pemeriksaan neurologis didapatkan penurunan tingkat kesadaran, GCS kurang dari 8, respon pupil melambat atau tidak sama, reflek neurologis terganggu. Klien sering didapatkan dengan keadaan umum lesu/lemah, tingkat kesadaran coma, dan tidak jarang didapatkan postur desebrasi (ektensi)

d. B4 (Bladder)

Pada pasien cedera otak berat inspeksi integritas kulit alat kelamin, normalnya berwarna merah muda, tidak ada Fluor Albus/ Leukorea (keputihan patologis pada perempuan), tidak ada Hidrokel (kantung yang berisi cairan yang mengelilingi testis yang menyebabkan pembengkakan skrotum).

e. B5 (Bowel)

Saat pengkajian didapatkan bising usus hiperaktif, otot pengunyah lemah, otot menelan lemah karena pasien dengan diagnosa cedera otak berat mengalami penurunan tingkat kesadaran. Didapatkan membran mukosa pucat, sariawan, dan saat pemeriksaan darah didapatkan hasil nilai serum albumin menurun.

f. B6 (Bone)

Didapatkan adanya kelemahan fisik secara umum sekunder dari anemia dan penurunan perfusi perifer dari hipertensi. Saat pemeriksaan darah didapatkan hasil nilai leukosit menurun, nilai hemoglobin menurun,

dan nilai prolaktin menurun. Pada pasien cedera otak berat tidak jarang ditemukan adanya fraktur pada tengkorak pasien.

B. Diagnosa Keperawatan Cedera Otak Berat (COB)

- a) Bersihan nafas tidak efektif berhubungan dengan adanya jalan nafas buatan ditandai dengan sputum berlebih, adanya suara nafas tambahan (mengi, *wheezing*, dan rhonki), bunyi nafas menurun, frekuensi nafas berubah, pola nafas berubah, dispnea (sesak nafas).

(D. 0149, SDKI hal 18)

- b) Penurunan kapasitas adaptif tekanan intrakranial berhubungan dengan edema serebral ditandai dengan penurunan tingkat kesadaran, tekanan darah meningkat, irama jantung ireguler, tekanan nadi melebar, respon pupil melambat atau tidak sama, pasien tampak lemah, reflek neurologis terganggu, pola nafas ireguler, tekanan intrakranial > 20 , postur deserebrasi. **(D. 0066, SDKI hal 149)**

- c) Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan menelan makanan ditandai dengan berat badan menurun, bising usus hiperaktif, otot pengunyah lemah, otot menelan lemah, membran mukosa pucat, sariawan, nilai serum albumin menurun. **(D. 0019,**

SDKI hal 56)

- d) Risiko infeksi berhubungan dengan efek prosedur invasif ditandai dengan nilai hemoglobin menurun, nilai leukosit menurun, nilai prolaktin menurun, pasien *post operatin*. **(D. 0142, SDKI hal 304).**

C. Intervensi Cedera Otak Berat (COB)

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan Cedera Otak Berat (COB)

Sumber:(Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019)

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
1	<p>Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan adanya jalan nafas buatan</p> <p>Do : -</p> <p>Ds :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terdapat sputum - Terdapat suara nafas tambahan - Terpasang alat bantu nafas 	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan bersihan jalan nafas teratasi.</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tidak ada produksi sputum - Tidak ada suara nafas tambahan - Tidak menggunakan alat bantu nafas - Bunyi nafas normal - Frekuensi nafas normal - Pola nafas normal 	<p>Intervensi Utama :</p> <p>Pemantauan Respirasi</p> <p>(SIKI. I. 01014)</p> <p>Obervasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya jalan napas 2. Monitor pola napas 3. Monitor adanya sputum 4. Monitor adanya sumbatan jalan napas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui frekuensi dan irama jalan napas 2. Untuk mengetahui pola napas pada pasien 3. Untuk mengetahui ada atau tidaknya sputum yang dihasilkan dari pasien 4. Untuk mengetahui adanya sumbatan jalan napa pada pasien 5. Untuk mengetahui suara tambahan yang dihasilkan dari pasien

	<ul style="list-style-type: none"> - Bunyi nafas menurun - Frekuensi nafas berubah - Pola nafas berubah <p><i>(SDKI. D. 0149, hal 18)</i></p>	<p><i>(SLKI. L.01001 hal 18)</i></p>	<p>5. Auskultasi bunyi napas</p> <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien <p><i>Intervensi pendukung :</i></p> <p>Penghispan jalan nafas</p> <p><i>(SIKI. I. 01021 hal 299)</i></p> <p>Obervasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kebutuhan dilakukan penghisapan 2. Monitor dan catat warna, jumlah dan konsentrasi secret <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gunakan Teknik aseptik (gunakan sarung tangan, 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Untuk mengetahui kebutuhan penghisapan secret 7. Mengetahui masalah jalan nafas berupa secret 8. Untuk melindungi diri infeksi akibat bakteri yang ada di secret 9. Untuk mengurangi bahaya infeksi pada pasien 10. Untuk menstabilkan saturasi pasien sat sebelum, pelaksanaan, dan sesudah dilakukan penghisapan secret 11. Untuk mengurangi resiko penurunan saturasi dan penurunan nadi pada pasien.
--	--	--------------------------------------	---	--

			<p>masker, kacamata jika perlu)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Gunakan Prosedural steril dan disposibel 3. Berikan oksigen dengan konsentrasi tinggi (100%) paling sedikit 30 detik sebelum dan sesudah pelaksanaan 4. Hentikan penghisapan dan berikan oksien jika pasien mengalami kondisi bradikardi dan penurunan saturasi 	<p>12. Untuk mempercepat pemulihan dan penyembuhan proses penyakit dengan farmakologis</p>
2	<p>Penurunan kapasitas adaptif intracranial berhubungan dengan edema serebral</p>	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1 x 24 jam diharapkan kapasitas adaptif intra kranial meningkat.</p>	<p><i>Intervensi Utama</i> <i>Pemantauan Teakanan Intracarnial</i> <i>(SIKI. 1.06198 HAL. 249)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guna untuk mengetahui tingkat kesadaran pada pasien 2. Untuk mengetahui respon pupil pada pasien 3. Untuk memantau kondisi pasien

	<p>Do : -</p> <p>Ds :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penurunan tingkat kesadaran - Tensi darah meningkat - Tekanan nadi melebar - Pola nafas terganggu - Respon pupil melambat atau menurun - Postur desebrasi - Keadaan umum lemah - Reflek neurologis terganggu <p><i>(SDKI. D. 0066, hal 149)</i></p>	<p>Kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kesadaran meningkat - Tekanan darah dalam batas normal - Tekanan nadi dalam batas normal - Pola nafas membaik - Respon pupil membaik - Postur desebrasi menurun - Gangguan neurologis menurun - Keadaan umum tampak membaik <p><i>(SLKI. L. 06049 hal 35)</i></p>	<p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor tingkat kesadaran 2. Monitor perlambatan atau ketidak simetrisan respon pupil <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur interval pemantauan sesuai kondisi pasien 2. Pertahankan posisi kepala dan leher netral <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.kolaborasi pemberian mannitol untuk menurunkan tekanan intrakranial <p><i>Intervensi pendukung Pemantauan Tanda vital (SIKI. I.02060 HAL. 248)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guna untuk mempertahankan posisi agar kepala dan bagian leher agar pasien tidak mengalami cedera lebih berlanjut 5. Menjelaskan tujuan pemantauan guna untuk mengetahui Tindakan prosedur 6. Mengetahui perkembangan tanda – tanda vital pasien
--	--	--	--	--

			<p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor tekanan darah 2. Monitor nadi 3. Monitor pernafasan 4. Monitor suhu tubuh 5. Monitor tekanan nadi (TDS – TDD) <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentasikan hasil 	
3	<p>Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan menelan makanan.</p> <p>Do : -</p> <p>Ds :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berat badan menurun - Nilai serum albumin menurun 	<p>Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama 1x 24 jam diharapkan tidak terjadi defisit nutrisi.</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serum albumin dalam batas normal - Nilai hemoglobin dalam batas normal 	<p><i>Intervensi Utama</i></p> <p><i>Manajemen Nutrisi</i></p> <p><i>(SIKI. 1.03119 HAL.200)</i></p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient 3. Identifikasi perlunya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui status nutrisi pada pasien 2. Untuk mengidentifikasi kebutuhan nutrisi pasien 3. Untuk mempermudah pemberian kebutuhan nutrisi 4. Untuk mengetahui perkembangan berat badan

<p>- Nilai hemoglobin menurun</p> <p>- Bising usus hiperaktif</p> <p>- Otot pengunyah lemah</p> <p>- Otot menelan lemah</p> <p>- Membrane mukosa pucat</p> <p>- Sariawan</p> <p><i>(SDKI. D. 0019 hal. 56)</i></p>	<p>- Berat badan mambaik</p> <p>- Indeks masa tubuh (IMT) mambaik</p> <p>- Sariawan berkurang</p> <p><i>(SLKI. L. 03030 hal 121)</i></p>	<p>penggunaan selang nasogastric</p> <p>4. Monitor berat badan</p> <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 2. Berikan suplemen makanan, jika perlu 3. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogatrik jika asupan oral dapat ditoleransi <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan posisi semi fowler 2. Anjurkan diet yang diprogramkan <p>Kolaborasi :</p>	<ol style="list-style-type: none"> 5. Untuk memperbaiki status nutrisi pasien dengan melakukan pemberian terapi NGT 6. Guna untuk penambahan multivitamin pada pasien 7. Guna untuk keseimbangan kebutuhan nutrisi pasien 8. Untuk mempermudah pasien dalam pemberian nutrisi 9. Mengetahui status hidrasi 10. Mengetahui perkembangan berat badan pasien 11. Mengetahui balance cairan selama 24 jam 12. Untuk memenuhi kebutuhan cairan pasien
--	--	--	--

			<p>1. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu</p> <p><i>Intervensi Pendukung</i></p> <p><i>Manajemen Cairan</i></p> <p><i>(SIKI. 1.03098 HAL.159)</i></p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Monitor status hidrasi (frekuensi nadi, kekuatan nadi, akral, pengisian kapiler, kelembaban mukosa,tugor kulit, tekanan darah)2. Montor berat badan harian3. Monitor pemeriksaan hasil	
--	--	--	---	--

			<p>lab (hematocrit)</p> <p>4. Monitor status hemodinamik (MAP)</p> <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, sesuai kebutuhan <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian ranitidine , jika perlu 	
4	Resiko infeksi berhubungan dengan efek prosedur infasif	Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan risiko infeksi menurun.	<p><i>Intervensi Utama</i></p> <p><i>Pencegahan Infesi</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui penyebab awal terjadinya infeksi 2. Guna untuk mencegah

	<p>Do : -</p> <p>Ds :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasien post operation - Nilai leukosit menurun - Nilai Hemoglobin menurun - Gangguan perisaltik <p><i>(SDKI. D. 0142, hal 304).</i></p>	<p>kriteia hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasien bebas dari tanda dan gejala infeksi - Jumlah leukosit dalam batas normal - Hemoglobin dalam batas normal - Gangguan peristaltic menurun <p><i>(SLKI. L.14137 hal 139)</i></p>	<p><i>(SIKI. I.14539)</i></p> <p>Obervasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik 2. Pertahankan Teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi 3. Berikan perawatan kulit pada area edema <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian cinam , jika perlu <p><i>Intervensi Pendukung</i></p> <p><i>Pemberian obat intravena</i></p> <p><i>(SIKI. I.02065 Hal 263)</i></p>	<p>meluasnya pada bagian yang terinfeksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guna untuk mngurangi terjadinya infeksi pada permukaan kulit yang terkena 4. Untuk mengetahui penyebab awal terjadinya infeksi 5. Guna untuk mengetahui kondisi luka 6. Guna untuk pemberian obat tambahan 7. Mengetahui efek obat terhadap tubuh pasien 8. Agar obat yang diberikan sesuai dengan kebutuhan pasien 9. Untuk memastikan obat dalam kondisi baik dan tidak kadarluarsa
--	--	--	---	---

			<p>Obervasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemungkinan alergi, kontradiksi, dan interaksi obat 2. Verifikasi order obat sesuai dengan indikasi 3. Periksa tanggal kadaluarsa obat 4. Monitor efek samping dan interaksi obat <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan prinsip 6 benar (pasien, obat, dosis, waktu, rute, dokumentasi) 2. Pastikan ketepatan dan kepatenan cateter IV 3. Tempelkan keterangan nama dan dosis obat pada wadah 	<ol style="list-style-type: none"> 10. Untuk mengetahui efek samping dan interaksi obat pada tubuh pasien 11. Agar obat yang diberikan tepat dan efektif 12. Untuk memastikan obat masuk secara maksimal 13. Untuk memastikan obat diberikan pada pasien yang tepat 14. Untuk memastikan obat tidak telat saat diberikan kepada pasien
--	--	--	---	---

			cairan IV 4. Gunakan mesin pompa (syring pump) untuk pemberian obat secara kontinu, jika perlu	
--	--	--	---	--

Tabel 2. 1 Intervensi keperawatan Cedera Otak Berat (COB)

D. Implementasi

Implementasi merupakan langkah keempat dalam tahap proses asuhan keperawatan dengan melaksanakan berbagai strategi asuhan keperawatan (tindakan keperawatan) yang telah disusun dan direncanakan dalam tindakan asuhan keperawatan. Dalam pelaksanaan rencana tindakan terdapat 2 jenis tindakan, yakni tindakan mandiri perawat dan tindakan kolaborasi dengan tenaga kesehatan terkait.

E. Evaluasi

Evaluasi merupakan langkah akhir dari proses asuhan keperawatan dengan cara mengidentifikasi hasil dari rencana asuhan keperawatan telah tercapai atau tidak. Dalam melakukan evaluasi perawat harus memiliki pengetahuan dan kemampuan dalam memahami respon terhadap intervensi asuhan keperawatan, kemampuan menggambarkan kesimpulan tentang tujuan yang telah dicapai serta kemampuan dalam menghubungkan tindakan asuhan keperawatan pada kriteria hasil yang telah ditargetkan.

BAB 3

TINJAUAN KASUS

Untuk mendapatkan gambaran nyata tentang pelaksanaan asuhan keperawatan gawat darurat dengan Cedera Otak Berat (COB). Penulis melaksanakan pengkajian pada Pasien An. A di ruang ICU IGD Rumah Sakit Pusat TNI Angkatan Laut dr. Ramelan Surabaya. Pasien An. A datang ke IGD RSPAL dr. Ramelan pada tanggal 16 Januari 2022 pukul 02.30 dalam kondisi tidak sadar setelah mengalami kecelakaan pada tanggal 15 Januari pukul 23.30 WIB, Pasien dibonceng jatuh ditabrak dari sisi sebelah kanan, saat kejadian pasien tidak menggunakan helm. Di IGD RSPAL dr. Ramelan Pasien dilakukan pemasangan infus NS 0,9 %, pengambilan sample darah DL, KK, FH, BGA, foto Thorax, terapi Tranexamat 1 gr, vit K 1 ampul, injeksi dexametashone, pemasangan Colarbris, pemasangan Cateter no 12 cuff 10cc, pemasangan OGT no 12, dilakukan swab antigen dan PCR, pemberian Manitol 200cc, pemberian injeksi propofol 2cc, pemasangan pump modor 2:1.

Hasil CT Scan kepala (16 Januari 2022) :

- SAH di lobus temporal kanan, frontal kanan dan parietal kanan
- Pneumocephali di regio frontalis kanan dan kiri dan di prepontine cisterna
- IVH ventrikel lateralis kanan kiri dan ventrikel III
- Hematosinus maxilaris kanan, ethmoidalis dan sphenoidalis kanan kiri
- Emfisme subcutan di regio maxilla kanan
- Fraktur arcus zygoma kanan, lateral wall orbita kanan, os sphenoid kanan, lateral wall sinus maxilaris kanan dan fraktur ramus mandibula kanan.

Pasien An. A dilakukan operasi Boor Hole pemasangan EVD pada tanggal 16 Januari 2022 pukul 09.45 WIB

Lalu pasien An. A dianjurkan untuk rawat inap di ruang ICU IGD dengan diagnosa COB. Pasien diantar ke ICU IGD dengan TD: 100/70mmHg, Suhu: 36,3°C, RR: 18x/menit, Nadi: 155 x/menit, GCS 1X4.

3.1 Pengkajian

A. Identitas

Pasien adalah seorang anak laki-laki bernama An. A berusia 13 tahun, beragama islam, bahasa yang digunakan sehari-hari adalah bahasa Indonesia. Pasien tinggal di Surabaya. Pekerjaan pasien merupakan seorang pelajar SMP. Ayah pasien bekerja sebagai Karyawan Swasta dan ibu pasien adalah seorang ibu rumah tangga.

B. Keluhan utama

Keluhan utama pasien An. A tidak terkaji karena pasien datang ke IGD Rumah Sakit Pusat TNI Angkatan Laut dr. Ramelan dalam kondisi tidak sadar.

C. Riwayat penyakit sekarang

Pasien An. A datang ke IGD RSPAL dr. Ramelan pada tanggal 16 Januari 2022 pukul 02.30 dalam kondisi tidak sadar setelah mengalami kecelakaan pada tanggal 15 Januari pukul 23.30 WIB, Pasien dibonceng jatuh ditabrak dari sisi sebelah kanan, saat kejadian pasien tidak menggunakan helm. Di IGD RSPAL dr. Ramelan Pasien dilakukan pemasangan infus NS 0,9 %, pengambilan sample darah DL, KK, FH, BGA, foto Thorax, terapi Tranexamat 1 gr, vit K 1 ampul, injeksi dexametashone, pemasangan

Colarbris, pemasangan Cateter no 12 cuff 10cc, pemasangan OGT no 12, dilakukan swab antigen dan PCR, pemberian Manitol 200cc, pemberian injeksi propofol 2cc, pemasangan pump modor 2:1.

Hasil CT Scan kepala (16 Januari 2022) :

- SAH di lobus temporal kanan, frontal kanan dan parietal kanan
- Pneumocephali di regio frontalis kanan dan kiri dan di prepontine cysterna
- IVH ventrikel lateralis kanan kiri dan ventrikel III
- Hematosinus maxilaris kanan, ethmoidalis dan sphenoidalis kanan kiri
- Emfisme subcutan di regio maxilla kanan
- Fraktur arcus zygoma kanan, lateral wall orbita kanan, os sphenoid kanan, lateral wall sinus maxilaris kanan dan fraktur ramus mandibula kanan.

Pasien An. A dilakukan operasi Boor Hole pemasangan EVD pada tanggal 16 Januari 2022 pukul 09.45 WIB

Lalu pasien An. A dianjurkan untuk rawat inap di ruang ICU IGD dengan diagnosa COB. Pasien diantar ke ICU IGD dengan TD: 100/70mmHg, Suhu: 36,3°C, RR: 18x/menit, Nadi: 155 x/menit, GCS 1X4.

D. Riwayat penyakit dahulu

Keluarga pasien An. A mengatakan bahwa pasien tidak memiliki Riwayat penyakit epilepsi dan pembekuan darah.

E. Riwayat Penyakit Keluarga

Keluarga pasien An. A mengatakan bahwa pasien tidak memiliki Riwayat penyakit epilepsi dan pembekuan darah.

F. Keadaan umum

Keadaan umum pasien tampak lemah, status kesadaran coma, GCS 1X4, BB pasien 50 kg ,TB pasien 155 cm, nadi 155 x/menit, RR 18 x/menit, TD 100/70 mmHg, suhu 36,3 °C.

- 1) **B1 (Breathing):** Pada sistem pernapasan didapatkan nafas tidak efektif dengan bantuan ETT nomor 6, terdapat secret ETT berwarna putih kental jumlah produksi sedikit dan secret mulut berwarna kuning kental jumlah produksi sedikit, bentuk dada normochest kanan kiri, pergerakan dada simetris, tidak ada jejas pada dada, irama nafas ireguler, dan tidak ada pemakaian otot bantu napas, RR : 18 x/menit, tidak ada nyeri tekan, fremitus vokal teraba, suara perkusi adalah sonor, terdapat suara napas tambahan (ronchi + / +), SPO2 : 100 %.
- 2) **B2 (Blood) :** Pada sistem kardiovaskuler didapatkan pergerakan dada simetris, tidak ada sianosis, nyeri dada tidak ada, akral hangat, kering. tidak terdapat Odem, bunyi jantung S1 S2 tunggal, irama jantung regular, tensi darah : 100/70 mmHg, Nadi : 155 x/menit, Suhu : 36,3 °C, pasien An. A terpasang EVD dengan secret merah kental produksi sedikit, Hasil CT Scan : terdapat fraktur mandibulla dan basis crani
Post Operation Boor Hole pemasangan EVD.
- 3) **B3 (Brain) :** Pada sistem persarafan didapatkan GCS 1X4, tingkat kesadaran coma, Respon kornea + / +, respon pupil isokor, tidak

terdapat kejang, reflek patologis dan nervus tidak terkaji karena pasien tidak sadar, tidak terdapat lateralisasi.

- 4) **B4 (Bladder)** : Tidak ada distensi kandung kemih, pasien terpasang Folley kateter nomor 12 terfiksasi dengan baik, urine diukur setiap 3 jam sekali, warna urin kuning jernih.

Input :

Infus	1000 cc	
Manitol	375 cc	
Clear Water	600 cc	+
Total input	<u>1975 cc</u>	

Output :

Urin	800 cc	
Drain EVD	550 cc	
IWL	<u>600 cc</u>	+
Total output	1950 cc/24 jam	

Balance cairan :

Total input =	1975 cc	
Total output =	1950 cc	-
	<u>(+) 25 cc</u>	

- 5) **B5 (Bowel)** : Pada saat pengkajian didapatkan hasil pemeriksaan mulut pasien tampak kotor, membran mukosa kering, pasien mendapatkan makanan / diet peronde MLP 6x100 cc/24jam melalui OGT (Oso Gastric Tube), bising usus 9 x/menit, Berat badan 50 Kg, pada

pemeriksaan abdomen tidak didapatkan pembesaran hepar ataupun lien, rectum dan anus normal dan tidak ada hemoroid.

- 6) **B6 (Bone & Integumen)** : Pada saat pengkajian pasien terpasang infus di tangan kanan, tidak terdapat oedem, tidak terdapat krepitasi, akral hangat, pasien tampak pucat dan lemah, terdapat fraktur mandibulla dan basis crani *post operation* Boor Hole pemasangan EVD, pemenuhan kebutuhan *Activity Daily Living* pasien dibantu sepenuhnya oleh perawat.

G. Pemeriksaan Penunjang

Tabel 3.1 Hasil Laboratorium An. A tanggal 16 Januari 2022

(Sumber: Tabel Pribadi Berdasarkan Hasil *Roungent* pasien)

Hari/Tanggal	Jenis Pemeriksaan	Hasil
Minggu, 16 Januari 2021	Thorax	- Bronchovaskuler Pattern Prominent - Terpasang ETT dengan ujung setinggi Vth 3 kanan
	CT Scan	- SAH di lobus temporal kanan, frontal kanan dan parietal kanan - Pneumocephali di regio frontalis kanan dan kiri dan di prepontine cysterne - IVH ventrikel lateralis kanan kiri dan ventrikel III - Hematosinus maxilaris kanan, ethmoidalis dan sphenoidalis kanan kiri - Emfisme subcutan di regio maxilla kanan

Tabel 3. 1 Hasil *Roungent* An. A tanggal 16 Januari 2022

Tabel 3.2 Hasil Laboratorium An. A tanggal 17 Januari 2022

(Sumber: Tabel pribadi berdasarkan Hasil lab pasien)

Hari/Tanggal	Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal
Senin , 17 Januari 2022	Lab Darah Lengkap	Leukosit : H 23,80 $10^3/\mu\text{L}$ Hemoglobin : L 8,10 g/dL Hematokrit : L 24,00 %	4,00 – 10,00 $10^3/\mu\text{L}$ 13 – 17 g/dL 40,0 – 54,0 %

*Tabel 3. 2 Hasil Laboratorium An. A tanggal 17 Januari 2022***Tabel 3.3 Hasil Laboratorium An. A tanggal 18 Januari 2022**

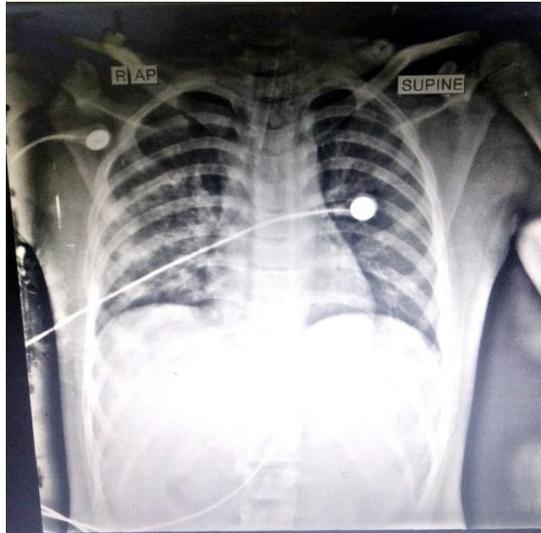
(Sumber: Tabel pribadi berdasarkan Hasil lab pasien)

Hari/Tanggal	Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal
Selasa , 18 Januari 2022	Lab Darah Kimia Klinik	Albumin : L 2,71 mg/dL Procalcitonin : H 28,34 ng/ml	3,50 – 5,20 mg/dL <0,5 ng/ml

Tabel 3. 3 Hasil Laboratorium An. A tanggal 18 Januari 2022

Gambar 3.1 Hasil foto Thorax Pasien An. A tanggal 16 Januari 2022

(Sumber: hasil foto pribadi)



Gambar 3. 1 Hasil foto Thorax pasien An. A tanggal 16 Januari 2022

Gambar 3.2 Hasil CT Scan Pasien An. A tanggal 16 Januari 2022

(Sumber: Hasil Foto Pribadi)



Gambar 3. 2 Hasil CT Scan Pasien An. A tanggal 16 Januari 2022

H. Pemberian Terapi

Tabel 3.4 Terapi Obat An. A

Hari/Tanggal	Terapi	Dosis	Indikasi
17/01/2021	INFUS		
	Infus D5 ¼ NS	1000 cc / Hari	Sebagai pengganti cairan yang masuk ke tubuh
	OBAT-OBAT INJEKSI		
	Cinam	1,5 gram (4 x 1)	Sebagai antibiotik
	Antrain	1000 mg (2 x 1)	Sebagai Analgetik
	Ranitidine	50 mg (3 x 1)	Menangani gejala atau penyakit yang berkaitan dengan produksi asam lambung berlebih
	Modor (Morfin + Milos)	2 : 1 2 cc/jam	Sebagai analgetik dan obat bius
	Manitol	100 cc/24 jam	Menurunkan peningkatan tekanan intrakranial

Tabel 3. 4 Terapi obat An. A tanggal 17 Januari 2022

LEMBAR OBSERVASI PERAWATAN INTENSIF

Nama Pasien: **An. A**

Hari/Tanggal : **17 Januari 2021**

Tabel 3.5 Lembar observasi perawan insentif

Jam	Tensi	RR	HR	SUHU	MAP	SPO₂	CVP	Resp Mode	FIO₂	Input (cc)	Output (cc)
06.00	132/ 78	18	141	36,3	96	99	-	V SIMV	50		
07.00	128 / 73	18	140	36,3	91,4	100	-	V SIMV	50		
08.00	123 / 70	18	140	36,3	87,7	100	-	V SIMV	50	112,5	150
09.00	121 / 68	18	145	37,3	85,7	98	-	V SIMV	50		
10.00	122 / 72	18	146	37,3	88,7	99	-	V SIMV	50		
11.00	130 / 69	18	140	37,3	89,4	100	-	V SIMV	50	187,5 / 300	150 / 300
12.00	118 / 69	18	137	37,1	85,4	100	-	V SIMV	50		
13.00	127 / 70	18	128	37	89	100	-	P SIMV	50		
14.00	109 / 69	18	135	37	82,4	100	-	P SIMV	50	62,5 / 362,5	100 / 400
15.00	110 / 85	18	118	36,5	93,4	100	-	P SIMV	50		
16.00	124 / 85	18	121	37	98	100	-	P SIMV	50		
17.00	115 / 61	18	115	37	79	100	-	P SIMV	50	400 / 762,5	150 / 500
18.00	116 / 67	18	134	36,8	83,4	100	-	P SIMV	50		
19.00	135 / 96	18	158	36,5	109	100	-	P SIMV	50		
20.00	134 / 86	18	173	37,5	102	100	-	P SIMV	50	225 / 987,5	50 / 600
21.00	137 / 78	18	176	38	97,7	100	-	P SIMV	50		
22.00	108 / 42	18	150	38,3	64	100	-	P SIMV	50		
23.00	110 / 44	18	155	38,5	66	99	-	P SIMV	50	300 / 1287,5	50 / 650

24.00	103 / 53	18	144	38,5	69,7	99	-	P SIMV	50		
01.00	104 / 58	18	122	38,7	73,4	99	-	P SIMV	50		
02.00	112 / 62	18	112	38,3	78,7	100	-	P SIMV	50	300 / 1587,5	100 / 750
03.00	100 / 57	18	112	38	71,4	100	-	P SIMV	50		
04.00	106 / 64	18	105	39	78	100	-	P SIMV	50		
05.00	104 / 57	18	100	39	72,7	100	-	P SIMV	50	125 / 1712,5	50 / 800

Tabel 3.5 Lembar Observasi perawatan intensif An. A

I. ANALISIS DATA

Tabel 3.6 Analisa Data An. A

NO	DATA	ETIOLOGI	PROBLEM
1.	<p>Ds : -</p> <p>Do :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasien terpasang ETT no. 6 - Terdapat secret ETT berwarna putih kental jumlah produksi sedikit dan secret mulut berwarna kuning kental produksi sedikit - Suara nafas ronkhi kanan kiri +/+ - RR : 18 x/menit - GCS 1X4 - Irama nafas irregular - SPO₂ 100% - Suara perkusi sonor 	<p><i>Adanya jalan nafas buatan</i></p>	<p>Bersihkan jalan nafas tidak efektif</p> <p><i>(D. 0149, SDKI hal 18)</i></p>
2.	<p>Ds : -</p> <p>Do :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hasil CT scan : 	<p><i>Edema serebral</i></p>	<p>Penurunan kapasitas adaptif intrakranial</p> <p><i>(D. 0066, SDKI hal 149)</i></p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat fraktur mandibulla dan basis crani P.O. Boor Hool pemasangan EVD, 2. Tidak terdapat oedem, 3. SAH di lobus temporal kanan,frontal kanan dan parietal kanan 4. IVH ventrikel lateralis kanan kiri dan ventrikel III <ul style="list-style-type: none"> - Pasien tampak lemah - Pola nafas ireguler - Respon pupil isokor 3/3 - Respon cornea +/- - GCS 1X4 - TD : 100 / 70 mmHg - Nadi : 155 x/menit <p>Tekanan nadi : 30</p>		
3.	<p>Ds : -</p> <p>Do :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Albumin : L 2,71 mg/dL <p>Nilai Normal : 3,50 – 5,20</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hemoglobin : L 8,10 g/dL 	<p><i>Ketidakmampuan menelan makanan</i></p>	<p>Defisit nutrisi (D. 0019 SDKI hal. 56)</p>

	<p>Nilai Normal : 13 – 17</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berat Badan : 50 kg - Membran mukosa pucat - Mulut pasien tampak kering - Terdapat Fraktur arcus zygoma kanan, lateral wall orbita kanan, os sphenoid kanan, lateral wall sinus maxilaris kanan dan fraktur ramus mandibula kanan 		
4.	<p>Ds : -</p> <p>Do :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hari ke-2 P.O. Boor Hole pemasangan EVD - Pasien terpasang OGT, ETT, Drain cateter dan Cateter Urine - Leukosit : H 23,80 $10^3/\mu\text{L}$ Nilai Normal : 4,00 – 10,00 - Hemoglobin : L 8,10 g/dL Nilai Normal : 13 – 17 - Procalcitonin : H 28,34 ng/ml - Nilai Normal : <0,5 	<p><i>Efek prosedur</i></p> <p><i>invasif</i></p>	<p>Resiko infeksi</p> <p><i>(D. 0142, SDKI hal 304)</i></p>

Tabel 3. 6 Analisa data An. A

3.3 PRIORITAS MASALAH

Tabel 3.7 Prioritas Masalah An. A

Nama : An. A

Ruangan/kamar : ICU IGD

Usia : 13 tahun

No. Register : 00-68-5x-xx

No.	Masalah Keperawatan	Tanggal		Paraf
		Ditemukan	Teratasi	
1.	Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan adanya jalan nafas buatan	17 Januari 2022	Masalah belum teratasi	Agung Fahri
2.	Penurunan kapasitas adaptif tekanan intrakranial berhubungan dengan edema serebral	17 Januari 2022	Masalah belum teratasi	Agung Fahri
3	Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan menelan makanan	17 Januari 2022	Masalah belum teratasi	Agung Fahri
4	Risiko Infeksi berhubungan dengan efek prosedur invasif	17 Januari 2022	Masalah belum teratasi	Agung Fahri

Tabel 3. 7 Prioritas masalah An. A

J. RENCANA KEPERAWATAN

Tabel 3.8 Rencana Keperawatan An. A

Sumber: (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019)

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
1	<p>Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan adanya jalan nafas buatan.</p> <p><i>(SDKI. D. 0149, hal 18)</i></p>	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan bersihan jalan nafas teratasi.</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tidak ada produksi sputum - Tidak ada suara nafas tambahan - Tidak menggunakan otot bantu nafas. <p><i>(SLKI. L.01001 hal 18)</i></p>	<p>Intervensi Utama :</p> <p>Pemantauan Respirasi</p> <p><i>(SIKI. I. 01014)</i></p> <p>Obervasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya jalan napas 2. Monitor pola napas 3. Monitor adanya sputum 4. Monitor adanya sumbatan jalan napas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui frekuensi dan irama jalan napas 2. Untuk mengetahui pola napas pada pasien 3. Untuk mengetahui ada atau tidaknya sputum yang dihasilkan dari pasien 4. Untuk mengetahui adanya sumbatan jalan napa pada pasien 5. Untuk mengetahui suara tambahan yang dihasilkan dari pasien 6. Untuk mengetahui kebutuhan

			<p>5. Auskultasi bunyi napas</p> <p>Terapeutik</p> <p>1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien</p> <p><i>Intervensi pendukung :</i></p> <p>Penghispan jalan nafas</p> <p><i>(SIKI. I. 01021 hal 299)</i></p> <p>Obervasi</p> <p>1. Identifikasi kebutuhan dilakukan penghisapan</p> <p>2. Monitor dan catat warna, jumlah dan konsentrasi secret</p>	<p>penghisapan secret</p> <p>7. Mengetahui masalah jalan nafas berupa secret</p> <p>8. Untuk melindungi diri infeksi akibat bakteri yang ada di secret</p> <p>9. Untuk mengurangi bahaya infeksi pada pasien</p> <p>10. Untuk menstabilkan saturasi pasien sat sebelum, pelaksanaan, dan sesudah dilakukan penghisapan secret</p> <p>11. Untuk mengurangi resiko penurunan saturasi dan penurunan nadi pada pasien.</p> <p>12. Untuk mempercepat pemulihan dan penyembuhan proses penyakit dengan farmakologis</p>
--	--	--	---	--

			<p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Gunakan Teknik aseptik (gunakan sarung tangan, masker, kacamata jika perlu)2. Gunakan Prosedural steril dan disposibel3. Berikan oksigen dengan konsentrasi tinggi (100%) paling sedikit 30 detik sebelum dan sesudah pelaksanaan4. Hentikan penghisapan dan berikan oksien jika pasien mengalami kondisi bradikardi dan penurunan saturasi	
--	--	--	---	--

2	<p>Penurunan kapasitas adaptif tekanan intrakranial berhubungan dengan edema serebral</p> <p><i>(SDKI. D. 0066, hal 149)</i></p>	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1 x 24 jam diharapkan kapasitas adaptif tekanan intra kranial meningkat.</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kesadaran meningkat - Tekanan darah membaik - Pola nafas membaik - Muntah menurun - Postur desebrasi menurun <p><i>(SLKI. L. 06049 hal 35)</i></p>	<p><i>Intervensi Utama</i> <i>Pemantauan Teakanan Intracarnial</i> <i>(SIKI. I.06198 HAL. 249)</i></p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor tingkat kesadaran 2. Monitor perlambatan atau ketidak simetrisan respon pupil <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur interval pemantauan sesuai kondisi pasien 2. Pertahankan posisi kepala dan leher netral <p><i>Intervensi pendukung</i> <i>Pemantauan Tanda vital</i> <i>(SIKI. I.02060 HAL. 248)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guna untuk mengetahui tingkat kesadaran pada pasien 2. Untuk mengetahui respon pupil pada pasien 3. Untuk memantau kondisi pasien 4. Guna untuk mempertahankan posisi agar kepala dan bagian leher agar pasien tidak mengalami cedera lebih berlanjut 5. Menjelaskan tujuan pemantauan guna untuk mengetahui Tindakan prosedur 6. Mengetahui perkembangan tanda – tanda vital pasien
---	--	--	---	--

			<p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor tekanan darah 2. Monitor nadi 3. Monitor pernafasan 4. Monitor suhu tubuh 5. Monitor tekanan nadi (TDS – TDD) <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentasikan hasil pemantauan 	
3	<p>Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidak mampuan menelan makanan.</p> <p><i>(SDKI. D. 0019 hal. 56)</i></p>	<p>Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama 1x 24 jam diharapkan tidak terjadi defisit nutrisi.</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serum albumin meningkat - Porsi makan yang dihabiskan 	<p><i>Intervensi Utama</i></p> <p><i>Manajemen Nutrisi</i></p> <p><i>(SIKI. I.03119 HAL.200)</i></p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikikasi status nutrisi 2. Identifikasi kebutuhan kalori 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui status nutrisi pada pasien 2. Untuk mengidentifikasi kebutuhan nutrisi pasien 3. Untuk mempermudah pemberian kebutuhan nutrisi

		<p>meningkat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berat badan mambaik - Indeks masa tubuh (IMT) mambaik <p><i>(SLKI. L. 03030 hal 121)</i></p>	<p>dan jenis nutrient</p> <p>3. Monitor berat badan</p> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 2. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogatrik jika asupan oral dapat ditoleransi <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan posisi semi fowler <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Untuk mengetahui perkembangan berat badan 5. Untuk memperbaiki status nutrisi pasien dengan melakukan pemberian terapi NGT 6. Guna untuk penambahan multivitamin pada pasien 7. Guna untuk keseimbangan kebutuhan nutrisi pasien 8. Untuk mempermudah pasien dalam pemberian nutrisi 9. Mengetahui status hidrasi 10. Mengetahui perkembangan berat badan pasien 11. Mengetahui balance cairan selama 24 jam 12. Untuk memenuhi kebutuhan cairan pasien
--	--	--	--	--

			<p>2. Kolaborasi pemberian ranitidine , jika perlu</p> <p><i>Intervensi Pendukung</i></p> <p><i>Manajemen Cairan</i></p> <p><i>(SIKI. I.03098 HAL.159)</i></p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor status hidrasi (frekuensi nadi, kekuatan nadi, akral, pengisian kapiler, kelembaban mukosa,tugor kulit, tekanan darah) 2. Montor berat badan harian 3. Monitor pemeriksaan hasil lab (hematrocit) 	
--	--	--	--	--

			<p>4. Monitor status hemodinamik (MAP)</p> <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, sesuai kebutuhan 	
4	<p>Resiko infeksi berhubungan dengan efek prosedur infasif (<i>SDKI. D. 0142, hal 304</i>).</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan risiko infeksi menurun.</p> <p>kriteia hasil :</p> <p>- Pasien bebas dari tanda dan gejala infeksi</p>	<p><i>Intervensi Utama</i></p> <p><i>Pencegahan Infesi</i></p> <p><i>(SIKI. I.14539)</i></p> <p>Obervasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor tanda dan gejala infeksi local dan sistemik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui penyebab awal terjadinya infeksi 2. Guna untuk mencegah meluasnya pada bagian yang terinfeksi 3. Guna untuk mngurangi terjadinya infeksi pada permukaan kulit yang terkena

		<p>- Jumlah leukosit - Hemoglobin dalam batas normal. <i>(SLKI. L.14137 hal 139)</i></p>	<p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertahankan Teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi 2. Berikan perawatan kulit pada area edema <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian cinam, jika perlu <p><i>Intervensi Pendukung</i></p> <p><i>Pemberian obat intravena</i> <i>(SIKI. I.02065 Hal 263)</i></p> <p>Obervasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemungkinan alergi, kontradiksi, dan 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Untuk mengetahui penyebab awal terjadinya infeksi 4. Guna untuk mengetahui kondisi luka 5. Guna untuk pemberian obat tambahan 6. Mengetahui efek obat terhadap tubuh pasien 7. Agar obat yang diberikan sesuai dengan kebutuhan pasien 8. Untuk memastikan obat dalam kondisi baik dan tidak kadarluarsa 9. Untuk mengetahui efek samping dan interaksi obat pada tubuh pasien 10. Agar obat yang diberikan tepat dan efektif
--	--	--	--	---

			<p>interaksi obat</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Verifikasi order obat sesuai dengan indikasi 3. Periksa tanggal kadaluarsa obat 4. Monitor efek samping dan interaksi obat <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan prinsip 6 benar (pasien, obat, dosis, waktu, rute, dokumentasi) 2. Pastikan ketepatan dan kepatenan cateter IV 3. Tempelkan keterangan nama dan dosis obat pada wadah cairan IV 4. Gunakan mesin pompa 	<ol style="list-style-type: none"> 11. Untuk memastikan obat masuk secara maksimal 12. Untuk memastikan obat diberikan pada pasien yang tepat 13. Untuk memastikan obat tidak telat saat diberikan kepada pasien
--	--	--	--	---

			(syring pump) untuk pemberian obat secara kontinu, jika perlu	
--	--	--	---	--

Tabel 3. 8 Rencana keperawatan An. A

J. TINDAKAN KEPERAWATAN DAN CATATAN PERKEMBANGAN

Tabel 3.9 Tindakan Keperawatan An. A

No Dx	Hari/Tgl Jam	Implementasi	Paraf	Hari/Tgl Jam	No Dx	Evaluasi Formatif SOAPIE/Catatan Perkembangan	Paraf
1,2,3,4	Senin, 17 Januari 2022 08.00 WIB	1. Mengobservasi TTV <ul style="list-style-type: none"> - TD : 123/70 mmHg - N : 140 x/menit - Suhu : 36,3°C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 53 2. Mengobservasi Pernafasan <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 	AFR	Selasa, 18 Januari 2022	1,2,3,4	Diagnosis 1 S : - O : <ul style="list-style-type: none"> - Pasien terpasang ETT no. 6, terdapat secret ETT Putih kental jumlah produksi sedikit, secret mulut kuning kental produksi sedikit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Td : 102/60 mmHg - N : 103 x/menit - RR : 18 x/menit 	AFR

	<p>09.00 WIB</p>	<p>3. Membuang urine dan menghitung balance cairan /3 jam UP : 150 cc</p> <p>4. Melakukan Gastric Cooling, selang OGT bersih</p> <p>5. Memberikan sonde water 50cc</p> <p>1. . Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 121/68 mmHg - N : 145 x/menit - Suhu : 37,3°C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 53 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 	<p>AFR</p>			<ul style="list-style-type: none"> - S : 38,5 °C - Tekanan Nadi : 42 <p>A :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Masalah bersihan jalan nafas teratasi sebagian <p>P :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervensi dilanjutkan 	
--	-------------------------	--	-------------------	--	--	--	--

	<p>10.00 WIB</p>	<p>3. Mengganti cairan infus NS 500/24 jam</p> <p>4. Melakukan suction, secret ETT putih kental, secret mulut kuning kental, produksi sedikit</p> <p>1. Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 122/72 mmHg - N : 146 x/menit - Suhu : 37,3°C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 50 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 	<p>AFR</p>			<p>Diagnosis 2</p> <p>S : -</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kesadaran coma - GCS meningkat <p>GCS 1X4 (17 Januari 2022)</p> <p>GCS 1X5 (18 Januari 2022)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Irama Nafas regular - Respon pupil isokor - TD : 102 / 60 mmHg - Nadi : 103 x/menit - Suhu : 38,5 °C - Tekanan Nadi : 42 <p>A :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Masalah Penurunan adaptif intracranial belum teratasi <p>P :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervensi dilanjutkan 	
--	-------------------------	---	-------------------	--	--	--	--

	11.00 WIB	<p>3. Melakukan Observasi tanda-tanda peningkatan TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> - GCS : 1X5 - Tingkat kesadaran : coma - Tekanan Nadi : 50 - Pupil Isokor <p>1. . Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 130/69 mmHg - N : 140 x/menit - Suhu : 37,3°C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 61 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT 	AFR			<p>Diagnosis 3</p> <p>S : -</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serum Albumin Menurun L 3,22 mg/dL (16/01/ 2022) L 2,71 mg/dL (18/01/2022) - Berat badan menurun 50 kg (17 Januari 2022) 40 kg (18 Januari 2022) - IMT Menurun 20,9 kategori normal (17/01/2022) 16,7 kategori kurang (18/01/2022) - Hematokrit : L 24,00 % Nilai Normal : 40,0 – 54,0 - Intake cairan : Infus : 1000 cc Mannitol : 375 cc 	
--	------------------	--	------------	--	--	--	--

	<p>12.00 WIB</p>	<p>3. Memberikan injeksi Cinam 1,5 gram 4. Memberikan injeksi Antrain 1000 mg 5. Memberikan injeksi Ranitidine 50 mg 6. Membuang urine dan menghitung balance cairan UP : 150cc</p> <p>1. Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 118/69 mmHg - N : 137 x/menit - Suhu : 37,1 °C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 49 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + 	<p>AFR</p>			<p>Clear water : 600 cc Total Input cairan : 1975 cc</p> <p>- Output cairan :</p> <p>UP : 800 cc Drain EVD : 550 cc IWL : 600 cc</p> <p>Total Output Cairan : 1950 cc Balance cairan : + 25 / 24 jam</p> <p>A :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Masalah defisit nutrisi belum teratasi <p>P :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervensi dilanjutkan - Konsul dengan ahli gizi untuk kolaborasi pemberian nutrisi 	
--	-------------------------	--	-------------------	--	--	---	--

	<p>13.00 WIB</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Terpasang ETT no. 6 3. Melakukan Gastric Cooling, selang OGT jernih 4. Memberikan Clear Water 50 cc 1. Mengobservasi TTV <ul style="list-style-type: none"> - TD : 127/70 mmHg - N : 128 x/menit - Suhu : 37 °C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 50 2. Mengobservasi Pernafasan <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 3. Monitor Poduksi EVD <ul style="list-style-type: none"> - Warna merah, produksi sedikit 	<p>AFR</p>			<p>Diagnosis 4</p> <p>S : -</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terpasang ETT - Terpasang NGT - Terpasang Cateter Urine - Terpasang Drain Cateter - Leukosit : H 23,80 10³/μL Nilai Normal : 4,00 – 10,00 - Hemoglobin : L 8,10 g/dL Nilai Normal : 13 – 17 - Hematokrit : L 24,00 % Nilai Normal : 40,0 – 54,0 <p>A :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Masalah Risiko Infeksi belum teratasi <p>P :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervensi dilanjutkan 	
--	-------------------------	---	-------------------	--	--	---	--

	<p>14.00 WIB</p>	<p>4. Melakukan observasi tanda – tanda peningkatan TIK</p> <ul style="list-style-type: none"> - GCS : 1X5 - Tingkat kesadaran : coma - Tekanan Nadi : 50 - Pupil Isokor <p>1. Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 109/69 mmHg - N : 135 x/menit - Suhu : 37 °C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 40 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 	<p>AFR</p>				
--	-------------------------	---	-------------------	--	--	--	--

	<p>15.00 WIB</p>	<p>3. Membuang urine dan menghitung balance cairan /8 jam UP : 400 cc</p> <p>1. Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 110/85 mmHg - N : 118 x/menit - Suhu : 36,5 °C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 25 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 <p>3. Memberikan infus manitol 100 cc</p>	<p>AFR</p>				
	<p>15.30 WIB</p>	<p>1. Menyeka Pasien, bed making</p> <p>2. Memberikan nebulizer dengan NS</p>	<p>AFR</p>				

	16.00 WIB	1. Mengobservasi TTV <ul style="list-style-type: none"> - TD : 124/85 mmHg - N : 121 x/menit - Suhu : 37 °C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 89 2. Mengobservasi Pernafasan <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 	AFR				
	16.30 WIB	1. Menyeka Pasien	AFR				
	17.00 WIB	1. Mengobservasi TTV <ul style="list-style-type: none"> - TD : 115/61 mmHg - N : 115 x/menit - Suhu : 37 °C 	AFR				

		<ul style="list-style-type: none"> - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 54 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 <p>3. Membuang urine dan menghitung balance cairan /3 jam UP : 150 cc</p> <p>4. Memberikan infus Manitol 75 cc (IV)</p>					
	18.00 WIB	<p>1. . Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 116/67 mmHg - N : 134 x/menit - Suhu : 36,8 °C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 49 	AFR				

	<p>19.00 WIB</p>	<p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 <p>1. Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 135/96 mmHg - N : 158 x/menit - Suhu : 36,5°C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 39 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 	<p>AFR</p>				
--	-------------------------	--	-------------------	--	--	--	--

	<p>20.00 WIB</p>	<p>3. Memberikan Injeksi Antrain 1000 mg (IV)</p> <p>4. Monitor reaksi terhadap alergi obat, alergi (-)</p> <p>1. Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 134/86 mmHg - N : 173 x/menit - Suhu : 37,5 °C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 48 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 	<p>AFR</p>				
--	-------------------------	--	-------------------	--	--	--	--

	<p>21.00 WIB</p>	<p>3. Membuang urine dan menghitung balance cairan /3 jam UP : 50 cc, warna urine kuning jernih</p> <p>1. Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 137/78 mmHg - N : 176 x/menit - Suhu : 38 °C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 59 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 	<p>AFR</p>				
	<p>22.00 WIB</p>	<p>1. Mengobservasi pernafasan dan ttv</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 108/42 mmHg 	<p>AFR</p>				

	<p>23.00 WIB</p>	<ul style="list-style-type: none"> - N : 150 x/menit - Suhu : 38,3°C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 66 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 <p>3. Memberikan infus Manitol 100 cc</p> <p>1. Mengobservasi pernafasan dan ttv</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 110/44 mmHg - N : 155 x/menit - Suhu : 38,5 °C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 66 	<p>AFR</p>				
--	-------------------------	--	-------------------	--	--	--	--

	24.00 WIB	<p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 <p>3. Membuang urine dan menghitung balance cairan /3 jam UP : 50 cc, warna urine kuning jernih</p> <p>1. Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 100/70 mmHg - N : 155 x/menit - Suhu : 36,3°C - RR : 18 x/menit <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + 	AFR				
--	------------------	--	------------	--	--	--	--

	<p>Selasa, 18 Januari 2022 01.00 WIB</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Terpasang ETT no. 6 <p>1. Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 104/58 mmHg - N : 122 x/menit - Suhu : 38,7°C - RR : 18 x/menit <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 	<p>AFR</p>				
	<p>02.00 WIB</p>	<p>1. Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 112/62 mmHg - N : 112 x/menit - Suhu : 38,3°C - RR : 18 x/menit 	<p>AFR</p>				

		<ul style="list-style-type: none"> - Tekanan Nadi : 50 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 <p>3. Membuang urine dan menghitung balance cairan /3 jam UP : 100 cc, warna urine kuning jernih</p>					
	03.00 WIB	<p>1. Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 100/57 mmHg - N : 112 x/menit - Suhu : 38 °C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 43 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit 	AFR				

	04.00 WIB	<ul style="list-style-type: none"> - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 <p>3. Memberikan injeksi Antrain 1000 mg</p> <p>1. Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 106/64 mmHg - N : 105 x/menit - Suhu : 39 °C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 42 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 <p>3. Menyeka pasien</p>	AFR				
--	------------------	--	------------	--	--	--	--

	<p>05.00 WIB</p>	<p>1. Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 104/57 mmHg - N : 100 x/menit - Suhu : 39 °C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 47 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 <p>3. Memberikan injeksi Cinam 1,5 gr</p> <p>4. Membuang urine dan menghitung balance cairan /3 jam UP : 50 cc, warna urine kuning jernih</p>	<p>AFR</p>				
	<p>06.00 WIB</p>	<p>1. Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 104/57 mmHg 	<p>AFR</p>				

	<p>07.00 WIB</p>	<ul style="list-style-type: none"> - N : 105 x/menit - Suhu : 38,8°C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 57 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 <p>1. Mengobservasi TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - TD : 102/60 mmHg - N : 103 x/menit - Suhu : 38,5°C - RR : 18 x/menit - Tekanan Nadi : 42 <p>2. Mengobservasi Pernafasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frekuensi nafas 18 x/menit 	<p>AFR</p>				
--	-------------------------	--	-------------------	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Irama nafas ireguler - Suara nafas ronkhi + / + - Terpasang ETT no. 6 					
--	--	---	--	--	--	--	--

Tabel 3. 9 Tindakan keperawatan An.

BAB 4

PEMBAHASAN

Pada kasus ini, An. A menderita cedera otak berat disebabkan karena An. A mengalami kecelakaan lalu lintas. Saat berkendara atau berlalulintas An. A tidak menggunakan helm. Penulis berpendapat bahwa saat terjadi kecelakaan dengan kondisi seseorang tidak menggunakan helm, belum tentu akan terjadi cedera otak berat karena banyak faktor yang menyebabkan seseorang menderita cedera otak berat, kondisi tersebut dipengaruhi oleh kerasnya benturan dan lokasi benturan, jika benturan terjadi pada organ-organ vital tubuh besar kemungkinan seseorang akan meninggal dunia. Pada kasus An. A penulis berpendapat bahwa An. A mengalami cedera otak berat karena benturan yang terjadi pada bagian kepalanya sangat keras sehingga An. A mengalami penurunan kesadaran, pendarahan di otak, dan cedera pada bagian kepala dimana hal tersebut merupakan ciri-ciri dari cedera otak berat. Menurut Alam (2020), Indonesia memiliki jumlah insiden cedera kepala relative tinggi yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas, yaitu sebesar 19,6%. Di Jawa Timur angka kecelakaan mencapai 20.051 kasus. Ada 3918 korban meninggal dunia, 619 orang luka berat dengan cedera otak dan 26.353 korban luka ringan.

Pada kasus ini, An. A mengalami cedera otak berat di usia 13 tahun, dimana pada usia tersebut otak manusia sedang dalam proses perkembangan. Penulis berpendapat pada usia 13 tahun organ tubuh manusia dalam hal ini otak sedang dalam proses perkembangan sehingga saat terjadi cedera akan lebih cepat dalam proses pemulihan dan jarang terjadi mortalitas jika dibandingkan dengan penderita dengan usia yang lebih tua atau dewasa. Menurut Erny et al (2019), Pada penelitian kohort trauma otak anak dengan skor GCS 3 atau 4, angka mortalitas berkisar 56,6% pada tahun 1 setelah trauma kepala. Namun sekitar 15% pasien

menunjukkan hasil luaran yang baik pada >10 tahun setelah trauma. Respon pupil saat datang di ruang IGD, kejadian hipotermia dan mekanisme trauma kepala memiliki kaitan erat dengan daya hidup dan hasil luaran. Hal ini dikuatkan dengan pendapat Rahmah & Rahmayani (2021), Pada umumnya disepakati bahwa anak-anak bernasib lebih baik dibandingkan pasien lansia. Pengaruh yang bermakna dari usia bukan hanya karena adanya komplikasi sistemik seperti hematoma serebral sesuai dengan penambahan usia. Namun karena adanya penurunan fungsi organ untuk memperbaiki diri. Meningkatnya usia adalah faktor independen di dalam prognosis, terjadi peningkatan luaran buruk yang bermakna pada usia >60 tahun.

Saat pengkajian ditemukan An. A mengalami penurunan kesadaran dengan GCS 1X4. Kondisi An. A dalam keadaan coma. Penulis berpendapat bahwa pada kasus cedera otak berat pasien diindikasikan dengan penurunan tingkat kesadaran dengan GCS kurang dari 8. Hal itu didasarkan dengan pendapat Luluk Maria Ulkhaq et al (2019), bahwa cedera otak berat adalah penyakit yang diakibatkan karena adanya benturan atau pukulan keras pada kepala yang mengakibatkan penurunan kesadaran, cedera otak berat didefinisikan dengan adanya GCS kurang dari 8. Pendapat tentang GCS 1X4 dijabarkan dengan nilai E = 1, V= X, M=4. E (*eye*) adalah respon mata, saat pengkajian mata pasien tidak bereaksi dan tetap terpejam meski telah diberi rangsangan, seperti cubitan pada mata. V (*verbal*) adalah respon suara, saat pengkajian pasien tidak memberikan respon saat diberi rangsangan karena pasien tidak sadar dan pasien terpasang ventilator. M (*Gerakan*) adalah respon gerakan, mampu menggerakkan tubuh menjauhi sumber nyeri ketika dirangsang nyeri. Misalnya, orang tersebut merespons dengan menarik tangannya ketika dicubit. Menurut Muralitharan Nair (2012), GCS didesain khusus sebagai alat untuk mendeteksi dan memantau perubahan neurologis pasien dengan tiga

kategori, setiap tingkat respon ditentukan dengan nilai numerik dan semakin rendah skor pasien maka, semakin serius kondisi neurologi. Misalkan pasien dengan skor GCS 15 menunjukkan pasien sadar penuh, waspada dan responsive, sedangkan skor 3 berarti pasien tidak sadar.

Pada kasus ini, pasien An. A mengalami gangguan pola nafas sehingga harus dipasang alat bantu nafas berupa ETT nomor 6. Penulis berpendapat bahwa pemasangan alat bantu nafas (ETT) dalam jangka Panjang akan berisiko pasien mengalami cedera paru-paru akut yang berhubungan dengan ventilator. Suatu kondisi yang disebabkan oleh paru-paru yang terlalu banyak menerima oksigen selama masa intubasi. Maka dari itu tenaga kesehatan dalam hal ini perawat harus menghitung jumlah tekanan oksigen dengan tepat yang masuk ke paru-paru pasien dan melakukan pengecekan tekanan oksigen yang masuk secara rutin. Menurut Hendi et al (2019), Pengembangan tekaan cuff ETT yang tidak tepat dapat menimbulkan *under inflation* dan *over inflation*. *Under inflation* yaitu dampak yang ditimbulkan jika tekanan cuff ETT < 25 cmH₂O seperti : *air leak* atau kebocoran udara yang menyebabkan tidal volume tidak maksimal, aspirasi sekret yang berada diatas cuff ETT menyebabkan terjadinya VAP, dan penyakit infeksi rumah sakit. Sedangkan *over inflation* dampak yang ditimbulkan jika tekanan cuff ETT > 30 cmH₂O adalah suara serak, iskemik dan inflamasi trakea, nekrosis, VAP. *Under inflation* dan *over inflation* diidentifikasi sebagai faktor risiko komplikasi seperti mikroaspirasi sekresi terkontaminasi, VAP, lesi trakea, dan iskemik trakea. Kejadian *over inflation* dapat meyebabkan ruuptur trakea, stenosis trakea erosi mukosa trakea, nyeri trakea, trakeomalasia, fistula trakeoesofagus, lesi tulang rawan, radang tenggorokan, kelumpuhan laringeal rekuren, cedera laring dan suara serak. Tekanan cuff ETT yang tinggi berhubungan dengan kejadian sakit

tenggorokan, suara serak dan batuk. Monitoring tekanan cuff ETT secara rutin pada pasien terpasang ventilasi mekanik perlu dilakukan oleh tenaga medis, perawat, ahli terapi pernapasan.

Saat dilakukan observasi didapatkan hasil bahwa Saturasi Oksigen (SpO_2) pasien An. A adalah 100 %. Penulis berpendapat bahwa dengan hasil tersebut maka, pasien An. A telah menerima suplai oksigen yang cukup yaitu 100% sehingga pasien dapat terhindar dari hipoksia. Menurut Maya (2017), metabolisme aerob membutuhkan keseimbangan antara pengantaran dan penggunaan oksigen. Ketika pengantaran oksigen menurun di bawah nilai normal atau penggunaan oksigen meningkat di atas nilai normal, maka akan terjadi ketidakseimbangan antara pengantaran oksigen dan penggunaan oksigen yang menyebabkan pengantaran oksigen menjadi tidak adekuat untuk memenuhi kebutuhan metabolisme. Apabila hal ini berlangsung selama kira-kira 4-6 menit, maka jaringan akan mengalami hipoksia. Konsentrasi Fraksi Oksigen (FIO_2) pasien An. A yaitu 50%. Penulis berpendapat pemberian terapi FIO_2 dengan konsentrasi 50% merupakan tindakan yang tepat, karena konsentrasi normal pemberian terapi oksigen yaitu berkisar antara 21-90 %. Penulis berpendapat pemberian terapi oksigen 100% tidak dapat dilakukan terlalu lama karena dapat menimbulkan resiko keracunan oksigen. Keracunan oksigen dapat menyebabkan perubahan struktur membrane alveolar-capillary, edema paru-paru, alektasis dan penurunan PaO_2 . Menurut Andriani & Hartono (2017), pemberian FiO_2 juga dapat mempengaruhi nilai saturasi oksigen. FiO_2 harus diberikan 100% pada saat pasien ditubasi dan dihubungkan dengan ventilator pertama kali. Ketika penempatan pipa endotrakea sudah ditetapkan dan pasien telah distabilisasi, FiO_2 harus diturunkan sampai konsentrasi terendah yang

masih dapat mempertahankan saturasi oksigen hemoglobin, karena konsentrasi yang tinggi dapat menyebabkan toksisitas pulmonal.

Pada kasus ini, pasien An. A dilakukan operasi *burr hole* pemasangan EVD. Tindakan tersebut bertujuan untuk mengurangi tekanan pada otak, mengalirkan darah dari otak secara traumatis, membersihkan pecahan tulang yang bersarang di tengkorak / otak. Penulis berpendapat bahwa walaupun terdapat beberapa manfaat setelah dilakukan operasi *burr hole*, terdapat juga beberapa efek samping antara lain : perdarahan lebih dari batas normal, pembekuan darah, komplikasi dari anestesi, risiko infeksi. Adapun menurut pendapat penulis terdapat resiko spesifik akibat operasi yang melibatkan organ otak antara lain : kejang selama prosedur, coma, pembengkakan otak dan perdarahan otak. Hal ini didasarkan menurut pendapat Teguh (2012), yang menyatakan bahwa efek samping atau komplikasi akibat bedah anatara lain : peningkatan tekanan intrakranial, perdarahan dan syok hipovolemik, ketidak seimbangan cairan dan elektrolit, nyeri, infeksi, kejang bahkan kematian.

Hasil lab darah An. A menunjukkan bahwa nilai hemoglobin L 8,10 g/dL, nilai leukosit H 23,80 $10^3/\mu\text{L}$ dan nilai hematocrit L 24,00 % dan mengalami perdarahan saat kecelakaan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pasien mengalami hipovolemia. Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), hipovolemia didefinisikan sebagai penurunan volume cairan intravaskular, interstisial, dan / atau intraselular yang diakibatkan karena kehilangan cairan aktif, Kegagalan mekanisme regulasi, Peningkatan permeabilitas kapiler, Kekurangan intake cairan, Evaporasi. Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), hipovolemia dapat ditandai dengan frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi

menyempit, turgor kulit menyempit, membran mukosa kering, volume urine menurun, hemtokrit meningkat, keadaan umum lemah, pengisian vena menurun, suhu tubuh meningkat, konsentrasi urine meningkat, berat badan tiba-tiba menurun. Penulis berpendapat berdasarkan tanda dan gejala yang ada, pasien An. A mengalami hipovolemia.

Berdasarkan hasil lab darah yang menunjukkan nilai serum albumin pada pasien An. A adalah : L 2,71 mg/dL (rendah) dan beberapa data objektif saat pengkajian antara lain : Hemoglobin : **L 8,10 g/dL**, berat badan pasien menurun, membran mukosa pucat, mulut pasien tampak kering, mulut pasien tampak kotor, terdapat Fraktur arcus zygoma kanan, lateral wall orbita kanan, os sphenoid kanan, lateral wall sinus maxilaris kanan dan fraktur ramus mandibula kanan, maka berdasarkan data tersebut penulis menyimpulkan bahwa pasien An. A mengalami masalah defisit nutrisi yang disebabkan oleh ketidakmampuan menelan makanan yang diakibatkan karena adanya fraktur arcus zygoma kanan, lateral wall orbita kanan, os sphenoid kanan, lateral wall sinus maxilaris kanan dan fraktur ramus mandibula kanan. Hal ini didasarkan pada pendapat Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), bahwa defisit nutrisi adalah asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme yang disebabkan oleh ketidakmampuan menelan makanan, ketidakmampuan mencerna makanan, ketidakmampuan mengabsorpsi nutrient, peningkatan kebutuhan metabolisme, faktor ekonomi (mis, finansial tidak mencukupi) dan ditandai dengan, bising usus hiperaktif, Otot pengunyah lemah, otot menelan lemah, membran mukosa pucat, sariawan, serum albumin turun, rambut rontok berlebihan, diare, faktor psikologis (mis, stres, keengganan untuk makan)

Pada kasus ini pasien An. A mengalami pembengkakan. Penulis berpendapat bahwa pembengkakan yang terjadi pada An. A diakibatkan oleh imobilisasi selama masa perawatan yang dapat mempengaruhi metabolisme tubuh dan mempengaruhi masa penyembuhan. Hal ini sejalan dengan pendapat Rohman (2019), yang menyatakan bahwa imobilisasi pada periode yang lama akan mengganggu sistem metabolisme berupa menurunnya kecepatan metabolisme pada tubuh seseorang yang lebih dikenal dengan istilah tingkat metabolisme basal atau Basal Metabolism Rate (BMR). Menurunnya BMR akan mengakibatkan proses anabolisme menurun serta proses katabolisme meningkat sehingga beresiko meningkatkan gangguan metabolisme tubuh. Selain itu perubahan metabolisme tubuh akibat imobilisasi yang cukup lama akan menyebabkan cairan elektrolit pada tubuh tidak seimbang dan terjadi gangguan dalam mengubah zat gizi pada sistem pencernaan (gastrointestinal). Imobilisasi pada periode yang lama akan mengganggu keseimbangan nitrogen yang negatif sehingga terjadi kerusakan protein terutama protein otot sebagai akibat menurunnya pembentukan protein (sintesis protein), selain itu keseimbangan nitrogen yang negatif dapat menurunkan kecepatan penyembuhan fungsional tubuh. Hal ini dikuatkan oleh pendapat Elisabeth Samaran (2021), bahwa kemampuan mobilitas fungsional dan tingkat aktivitas sangat penting karena berkaitan dengan alasan psikologis dan fisiologis. Masalah yang terjadi dengan mobilitas fisik akan mempengaruhi penurunan kadar nitrogen dan kalsium akan sangat mempengaruhi metabolisme. Masalah urogenital seperti batu ginjal dan infeksi saluran kemih sangat sering dialami pada pasien yang sedang imobilisasi. Selain itu, pasien yang mengalami imobilisasi akan mengalami intoleransi glukosa, anoreksia, konstipasi, dan decubitus.

Pada kasus ini nilai leukosit An. A adalah $H 23,80 \cdot 10^3/\mu L$, jumlah tersebut dapat dinyatakan tinggi. Penulis berpendapat bahwa jumlah leukosit pasien An. A tinggi disebabkan oleh operasi yang telah dijalani pasien dan meningkatnya nilai leukosit juga berfungsi untuk melawan infeksi. Pasien An. A belum dinyatakan terkena infeksi karena pasien An. A baru 2 hari selesai melaksanakan operasi sedangkan pasien dapat dinyatakan infeksi apabila sudah menjalani masa perawatan kurang lebih 1 minggu akan tetapi nilai leukosit masih tinggi. Hal ini didasarkan pada pendapat Bella (2018), yang menyatakan bahwa produksi leukosit berlebih dapat mengindikasikan tubuh sedang melawan infeksi, adanya alergi, reaksi obat-obatan, gangguan sistem imun, dll.

BAB V

PENUTUP

Setelah penulis melakukan pengamatan dan melaksanakan asuhan keperawatan secara langsung pada pasien dengan kasus cedera otak berat di Rumah Sakit Pusat TNI Angkatan Laut dr. Ramelan, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan sekaligus saran yang dapat bermanfaat dalam meningkatkan mutu asuhan keperawatan pasien.

5.1 KESIMPULAN

1. Tanggal 16 Januari 2022 An. A diantar oleh keluarganya ke IGD Rumah Sakit Pusat TNI Angkatan Laut dr. Ramelan Surabaya dalam kondisi tidak sadar setelah mengalami kecelakaan. Saat pengkajian tanggal 17 Januari 2022 pukul 08.00 WIB kondisi pasien An. A tidak sadar dan tampak lemah setelah dilakukan operasi Boor Hole pemasangan EVD pada tanggal 16 Januari 2022 pukul 09.45 WIB, saat dilakukan pengkajian di dapatkan tekanan darah 100/70 MmHg , nadi 155 x/menit, suhu 36,3 °C, RR 18 x/menit.
2. Diagnosis keperawatan yang muncul pada An. A adalah Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan adanya jalan nafas buatan, penurunan kapasitas adaptif tekanan intrakranial berhubungan dengan edema serebral, defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan menelan makanan, resiko infeksi berhubungan dengan efek prosedur invasif.
3. Perencanaan tindakan asuhan keperawatan disesuaikan dengan diagnosa keperawatan yang ditemukan. Perencanaan tindakan asuhan keperawatan

yang disusun oleh penulis sesuai dengan tinjauan pustaka atau literatur yang ada yaitu, buku Standart Intervensi Keperawatan Indonesia 2018.

4. Pelaksanaan tindakan keperawatan dilaksanakan selama 1 hari. Prioritas penanganan pada An. A dengan diagnosa cedera otak berat hari ke-2 adalah mengutamakan masalah bersihan jalan nafas tidak efektif yang ditandai dengan pasien terpasang ETT nomor 6, terdapat secret ETT warna putih kental jumlah produksi sedikit, terdapat secret mulut warna kuning kental produksi sedikit, suara nafas ronkhi + / +, irama nafas ireguler.
5. Evaluasi hasil tindakan keperawatan yang telah dilakukan pada pasien dengan kriteria hasil yang diharapkan penulis yaitu, adanya perbaikan klinis pada pasien.
6. Pendokumentasian pada An. A adalah agar selalu menjaga pola makan, berolahraga, mengurangi aktivitas yang berlebihan dan selalu rajin untuk mengontrol kondisi kesehatannya.

5.2 SARAN

Berdasarkan dari kesimpulan di atas, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Keselamatan berlalu lintas merupakan hal yang penting untuk semua penggunaan jalan, penulis menyarankan dalam berlalu lintas sebaiknya menggunakan alat keselamatan yang sudah dianjurkan oleh pihak berwajib, salah satunya adalah helm. Helm merupakan alat keselamatan yang wajib digunakan untuk meminimalisir efek benturan yang terjadi di kepala saat terjadi kecelakaan sehingga dapat mencegah terjadinya cedera otak baik ringan, sedang, maupun

berat.

2. Kasus cedera otak berat tidak memandang usia maupun kelamin, kejadian terbanyak dialami oleh remaja yang diakibatkan kecelakaan. Penulis menyarankan kepada pihak berwajib agar memberikan sosialisasi tentang pentingnya alat keselamatan bagi pengguna jalan saat berkendara, khususnya untuk para remaja.
3. Pasien dengan diagnosa cedera otak berat diindikasikan dengan penurunan kesadaran. Penurunan kesadaran pada pasien cedera otak berat merupakan tanda-tanda terjadinya penurunan adaptif tekanan intrakranial. Penulis menyarankan saat melaksanakan asuhan keperawatan pada pasien cedera otak berat alangkah baiknya jika perawat melaksanakan monitoring tanda dan gejala penurunan tekanan intrakranial secara intensif agar tidak terjadi kerusakan jaringan otak yang lebih parah.
4. Dalam kasus cedera otak berat prioritas masalah utamanya adalah bersihan jalan nafas tidak efektif. Penulis menyarankan saat melaksanakan asuhan keperawatan kepada pasien cedera otak berat agar perawat memonitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya jalan napas, monitor pola napas, monitor adanya sputum, monitor adanya sumbatan jalan napas, auskultasi bunyi napas dan indentifikasi kebutuhan penghisapan jika terdapat sputum agar tidak terjadi hipoksia.
5. Pemasangan alat bantu nafas pada pasien cedera otak berat dalam jangka waktu yang lama akan menimbulkan beberapa efek samping, salah satunya adalah cedera paru-paru akut. Penulis menyarankan

untuk pasien cedera otak berat yang terpasang alat bantu nafas agar selalu dicek secara berkala tekanan oksigen yang masuk ke paru-paru guna mencegah terjadinya komplikasi lain pada pasien.

6. Pada pasien cedera otak berat karena benturan biasanya disertai dengan adanya pembekuan darah di otak. Penulis menyarankan alangkah baiknya jika pasien dengan diagnosa cedera otak berat yang disertai dengan adanya pembekuan darah di otak agar dilakukan operasi *burr hole* dan dipasang EVD. Tindakan tersebut bertujuan untuk mengurangi tekanan pada otak, mengalirkan darah dari otak secara traumatis, membersihkan pecahan tulang yang bersarang di tengkorak / otak.
7. Hipovolemia yang terjadi pada pasien cedera otak berat dapat disebabkan salah satunya karena perdarahan yang terjadi di kepala pasien. Penulis menyarankan untuk mencegah hipovolemia agar perawat memberikan cairan melalui intravena, dan memberikan transfusi darah kepada pasien.
8. Defisit nutrisi dapat terjadi pada pasien cedera otak berat karena kondisi pasien yang tidak sadar sehingga pasien mengalami ketidakmampuan menelan makanan. Penulis menyarankan untuk mengatasi masalah defisit nutrisi sebaiknya perawat melakukan kolaborasi dengan tenaga medis lain untuk menentukan jumlah gizi yang tepat untuk pasien.
9. Risiko infeksi pada pasien cedera otak berat dapat timbul akibat luka dan bekas operasi yang dijalani pasien. Penulis menyarankan agar perawat selalu menjaga kebersihan luka dan bekas operasi yang

dijalani pasien dengan prinsip prosedur steril.

10. Pembengkakan pada pasien cedera otak berat disebabkan salah satunya karena immobilisasi yang lama. Penulis menyarankan agar setelah pasien sadar dan mampu, perawat dapat mengajarkan dan membimbing pasien melaksanakan mobilisasi sendi yang bertujuan untuk mengalirkan darah perifer dan mencegah kekakuan sendi serta mencegah pembengkakan pada pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, N. (2020). *Asuhan Keperawatan Pada Klien yang Mengalami Cidera Otak Sedang dengan Masalah Jaringan Perfusi Serebral di RSUD Bangil Pasuruan*.
- Alam, Y. P. (2020). *Asuhan Keperawatan Pada Klien dengan Cidera Otak Sedang dengan Masalah Nyeri Akut (Di Ruang MELATI RSUD Bangil Pasuruan)*. [http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/id/eprint/4563%0Ahttp://repo.stikesicme-jbg.ac.id/4563/1/KTI SEMHAS YUSUF .pdf](http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/id/eprint/4563%0Ahttp://repo.stikesicme-jbg.ac.id/4563/1/KTI_SEMHAS_YUSUF.pdf)
- Alfian, L. W., Hunaifi, I., & Rosyidi, R. M. (2021). *Manajemen Terkini Amnesia Pasca Cedera Otak*. *10*(3), 572–580.
- Andriani, A., & Hartono, R. (2017). Saturasi Oksigen Dengan Pulse Oxymetri Dalam 24 jam Pada Pasien Dewasa Terpasang ventilator di Ruang ICU RS. Panti Wilasa Citarum Semarang. In *Saturasi Oksigen dengan Pulse Oximetry dalam 24 Jam Pada Pasien Dewasa Terpasang Ventilator di Ruang ICU Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang*. <https://media.neliti.com/media/publications/243373-saturasi-oksigen-dengan-pulse-oximetry-d-d46bdd55.pdf>
- Basmatika, I. A. (2013). Cedera Otak Sekunder. *E-Jurnal Medika Udayana*, 444–464.
- Bella, A. (2018). *Hitung Jumlah Leukosit*. 13.
- Elisabeth Samaran. (2021). *Jurnal Keperawatan*. *13*(September), 529–536.

- Erny, 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>
- Hendi, O., Kosasih, C. E., & Mulyati, T. (2019). Tinjauan Sistematis : Analisa Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Cuff Endotracheal Tube (ETT) Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik. *Jurnal Kesehatan Aeromedika*, V(1), 33–40.
- Kusuma, A. I. (2019). *diintubasi < 2 jam (early intubasi) sebesar 22 , 2 %*.
- Loing, D., Prasetyo, E., Oley, M. C., Bedah, D., Bagian, S., Bedah, I., Sam, U., & Rsup, R. (n.d.). *Peningkatan Kadar Interleukin 10 Setelah Cedera Otak Berat akibat Trauma Berhubungan dengan Skor FOUR Rendah Skor Full Outline of UnResponsiveness torium Fakultas Kedokteran Universitas Darurat Bedah (IRDB) dan Ruang Rawat. 12, 47–54.*
- Luluk Maria Ulkhaq, D., Nursanto, D., & Setiawan, I. (n.d.). *FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KOMPLIKASI TRAUMATIC BRAIN INJURY Factors Affecting Complications of Traumatic Brain Injury.*
- Maya, I. P. G. N. (2017). Terapi Oksigen (O₂). *Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*, 2–28.
- Muralitharan Nair. (2012). *Dasar-Dasar Patofisiologi Terapan (Edisi 2)*. Paragonatama Jaya.
- Rahmah, A. Z. &, & Rahmayani, F. (2021). Perbedaan Tingkat Mortalitas Pada Pasien Cedera Kepala Dengan Hipotensi Dan Tanpa Hipotensi. *Peran*

Mikronutrisi Sebagai Upaya Pencegahan Covid-19, 11(April), 5–6.

Rohman, U. (2019). Perubahan Fisiologis Tubuh Selama Imobilisasi Dalam Waktu Lama. *Journal Sport Area*, 4(2), 367–378.

[https://doi.org/10.25299/sportarea.2019.vol4\(2\).3533](https://doi.org/10.25299/sportarea.2019.vol4(2).3533)

Setiadi. (2016). *Dasar - Dasar Anatomi dan Fisiologi Manusia* (Edisi 1).

Indomedia Pustaka.

Teguh, P. H. (2012). *Angka Kematian Pasien Kraniotomi Di ICU Dan HCU*

RSUP dr. Kariadi.

http://eprints.undip.ac.id/37551/1/Hendra_Teguh_P_G2A008092_LAPORAN_KTI.pdf

Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia*

(Edisi 1). Dewan Persatuan Pusat Pengurus Perawat Indonesia.

Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia*

(Edisi 1). Dewan Persatuan Pusat Pengurus Perawat Indonesia.

Wulan, emma setiyo, wiwin nur rohah. (2019). Gambaran Caring Perawat Dalam

Memberikan Asuhan Keperawatan Di Ruang Intensive Care Unit (ICU)

RSUD Raa Soewondo Pati. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 8(2), 120–198.

<http://jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id/index.php/stikes>