

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA AN. AR DENGAN
ENSEFALOPATI DI RUANG NICU RSUD LABUANG BAJI
MAKASSAR**

KARAYA TULIS ILMIAH



**OBETH SAMPARI MANSBAWAR
NIM : C017182020**

**PROGRAM D.III KEPERAWATAN FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA AN. AR DENGAN
ENSEFALOPATI DI RUANG NICU RSUD LABUANG BAJI
MAKASSAR**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada
Program D.III Keperawatan Universitas Hasanuddin



**OBETH SAMPARI MANSBAWAR
NIM : C017182020**

**PROGRAM D.III KEPERAWATAN FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

NAMA : **OBETH SAMPARI MANSBAWAR**
NIM : C017182020
INSTITUSI : D-III Keperawatan Universitas Hasanuddin

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul *Asuhan Keperawatan Pada An. AR Dengan Ensefalopati di Ruang NICU RSUD Labuang Baji Makassar*, adalah benar-benar merupakan hasil kerja sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan studi kasus ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar 8 Nopember 2022

Yang Membuat Pernyataan,



OBETH SAMPARI MANSBAWAR

PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH
ASUHAN KEPERAWATAN PADA
AN. AR DENGAN ENSEFALOPATI
DI RUANG NICU RSUD LABUANG BAJI MAKASSAR

Disusun dan diajukan oleh :
OBETH SAMPARI MANSBAWAR
NIM : C017182020

diterima dan disetujui untuk dipertahankan pada ujian sidang program studi D.III
Keperawatan Universitas Hasanuddin

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Nurmaulid, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP:1983121920101222004



Nur Fadilah, S.Kep.,Ns.,MN
NIP:198206072015042001

Mengetahui,

Ketua Program Studi D.III Keperawatan



Nurmaulid, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP:1983121920101222004

PENGESAHAN

ASUHAN KEPERAWATAN PADA AN. AR DENGAN ENSEFALOPATI DI RUANG NICU RSUD LABUANG BAJI MAKASSAR

Disusun dan diajukan oleh :

OBETH SAMPARI MANSBAWAR
NIM : C017182020

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan didepan tim penguji sidang Program Studi D.III Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin, pada :

Hari/Tanggal : Rabu, 15 juni 2022
Waktu : 08.00 s.d 10.00 WITA
Tempat : Ruang Dosen Keperawatan Maternitas dan Anak, Fakultas Keperawatan

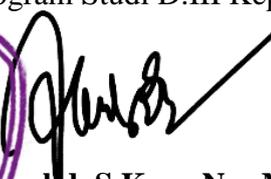
Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah :

1. Penguji I : Nurmaulid, S.Kep., Ns., M.Kep ()
2. Penguji II : Nur Fadilah, S.Kep., Ns., MN ()
3. Penguji III : Dr. Suni Hariati, S.Kep., Ns., M.kep ()
4. Penguji IV : Syahrul Said, S.Kep., Ns., M.Kep. PhD ()

Mengetahui,

Ketua Program Studi D.III Keperawatan




Nurmaulid, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP:1983121920101222004

ABSTRAK

Obeth Sampari Mansbawar. *Asuhan Keperawatan Pada An.Ar Dengan Ensefalopati Di Ruang Ruang NICU RSUD Labuang Baji Makassar Tahun 2021* (dibimbing oleh Nurmaulid dan Nur Fadilah).

Latar Belakang: Ensefalopati adalah merupakan setiap istilah untuk penyakit yang menggambarkan abnormalitas fungsi dan struktur otak. Ensefalopati pada anak merupakan keadaan darurat pediatri yang menimbulkan tantangan yang cukup besar dalam penanganannya. ensefalopati merupakan suatu istilah deskriptif untuk menyatakan sindrom disfungsi untuk otak secara global dengan diagnosis banding yang kuat dan memiliki onset akut maupun subakut. **Tujuan:** Mampu menerapkan asuhan keperawatan dan memberikan gambaran pelaksanaan Asuhan Keperawatan pada An. Ar dengan Ensefalopati di ruang NICU RSUD Labuang Baji Makassar. **Metode :** wawancara, observasi, dan pemeriksaan fisik, studi dokumentasi yang berpedoman pada format pengkajian keperawatan yang berfokus pada anak. **Hasil :** Dari pengkajian ditemukan hasil, ibu klien mengatakan An.Ar usia 1 tahun 3 bulan jenis kelamin perempuan masuk dengan keluhan demam sejak 3 hari (+) kejang. keadan umum klien tampak lemah, pucat, sesak, pemeriksaan fisik, TTV : TD:71/31 mmHg, S:38°C, N:146x/menit, RR:35x/menit, suara napas terdengar wheezing, Conjungtiva anemia, arteri coratis ; lemah, bibir ; kering, pecah-pecah, kemampuan menelan ; lemah, fungsi motorik : tonus otot 0, kekuatan otot lemah, hampty dumpty scor 18. Dari hail laboratorium RBC : 3,52 dengan rujukan RBC 4.10 - 5.10, HGB : 9,4 dengan rujukan HGB 12.3 – 15.3, HTC : 26.7 dengan rujukan HTC 39.5 – 44. Dari hasil yang diperoleh, penulis menemukan lima masalah keperawatan bersikan jalan napas tidak efektif, hipertermi, perfusi perifer tidak efektif, resiko defisit nutrisi, resiko jatuh yang telah dilakukan intervensi selamah 3 hari. Dari lima masalah yang diintervensi hanya satu yang teratasi yaitu hipertermi berhubungan.

Kesimpulan : masih ada empat masalah keperawatan yang belum teratasi sehingga dibutuhkan perawatan lanjut pada An.Ar untuk hasil kesembuhan yang maksimal.

Kata kunci : *ensefalopati, perawatan bayi, asuhan keperawatan bayi*

KATA PENGANTAR

Bismilah rahmani rahim

Assalamu Alaikum Warahmatulallahi WaBAbbarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat, taufiq dan hidayah-Nya dalam bentuk kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul :’’ Asuhan Keperawatan Pada An.Ar dengan Ensefalopati di Ruang NICU RS Labuang Baji’’

Karya Tulis Ilmiah ini merupakan upaya dan kerja keras dari penulis untuk mendapatkan sesuatu yang terbaik, meskipun penulis menyadari di dalamnya masih banyak terdapat kekeliruan dan kekurangan serta masih jauh dari apa yang diharapkan.

Dalam penyusunan Karya Tulis ini, penulis mengalami banyak tantangan dan hambatan, namun berkat usaha dan kemauan serta kerjasama yang baik dari semua pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp., M.Kes, Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin, 2022
2. Pemerintah Kabupaten Asmat Provinsi Papua
3. Nurmaulid, S.Kep., Ns., M.Kep, Ketua Program Studi D.III Keperawatan, yang mengarahkan penulis selama melanjutkan pendidikan di Program Studi D.III Keperawatan
4. Kepada Rumah Sakit Labuang Baji Makassar yang menyediakan sarana, tempat waktu dalam pengambilan data karya tulis ilmiah ini.
5. Pembimbing I Nurmaulid, S.Kep., Ns., M.Kep, selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan ketelitian dan kesabaran hingga terselesainya karya tulis ini.

6. Pembimbing II Nur Fadilah, S.Kep.,Ns.,MN, selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam memberikan masukan dan arahan guna memperbaiki karya tulis ini.
7. Penguji I Dr. Suni Harianti, S.Kep., Ns.,M.Kep, selaku penguji I yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam memberikan masukan dan arahan guna memperbaiki karya tulis ini.
8. Penguji II Syarul Said, S.Kep, Ns, M.Kep.PhD, selaku penguji II yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam memberikan masukan dan arahan guna memperbaiki karya tulis ini.
9. Klien An.Ar dan keluarganya yang telah meluangkan waktunya untuk diwawancarai dan bekerjasama dengan penulis dalam memberikan informasi selama mengikuti ujian praktek asuhan keperawatan sampai selesainya penyusunan karya tulis ini.
10. Keluarga : Ayah, Ibu, Kakak serta Adik dan keluarga besar yang telah memberikan dorongan baik moril maupun material sehingga dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah ini
11. Rekan-rekan mahasiswa yang telah banyak memberikan dorongan moril dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan karya tulis ini masih jauh dari sempurna, untuk itu dengan hati terbuka penulis menerima kritik dan saran dari pihak manapun yang konstruktif dan sifatnya membangun untuk kesempurnaan penulisan yang akan datang

Makassar, 1 Juni 2022

Penulis

Obeth Sampari Mansbawar

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ivv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR ARTI, LAMBANG, DAN SINGKATAN	xiii
RIWAYAT HIDUP	xv
BAB I.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penulisan.....	3
C. Manfaat Penulisan.....	4
D. Metode Penelitian	4
BAB II.....	6
A. Konsep Dasar Penyakit	6
1. Definisi Ensefalopati.....	6
2. Anatolomi Fisiologi	7
3. Etiologi.....	16
4. Insiden.....	18
5. Pathofisiologi	18
6. Manifestasi Klinis	20
7. Test Diagnostik	22
8. Penatalaksanaan Medis.....	22
B. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan.....	23
1. Pengkajian.....	23
2. Doagnosa Keperawatan yang lazim terjadi.....	24
3. Rencana Asuhan Keperawatan.....	25
4. Implementasi Keperawatan.....	35
5. Evaluasi.....	Error! Bookmark not defined.

BAB III	43
A. Pengkajian.....	43
B. Diagnosa Keperawatan	51
C. Intervensi Keperawatan	52
D. Implementasi Keperawatan.....	55
BAB IV	64
A. Pengkajian.....	64
B. Diagnosa Keperawatan	66
C. Intervensi Keperawatan.....	67
D. Implemntasi Keperawatan.....	69
E. Evaluasi.....	69
BAB V	71
A. Kesimpulan	71
B. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR TABEL

Table 1 Tiga tahapan klinis Neonatal ensefalopati (EN)	21
Table 2 Intervensi Keperawatan	25
Table 3 Implementasi sesuai dengan masalah keperawatan yang ditemukan.....	35
Table 4 Indentitas saudara kandung	44
Table 5 Riwayat imunisasi.....	44
Table 7 Terapi saat ini.....	49
Table 8 Nilai Laboratorium	49
Table 9 Analisa Data.....	50
Table 10 Intervensi Keperawatan An. Ar	52
Table 11 Implentasi dan Evaluasi Keperawatan pada An. Ar tanggal 02/12/2021.....	55
Table 12 Implementasi dan Evaluasi Keperawatan pada An. Ar tanggal 03/12/2021	58
Table 13 Implementasi dan Evaluasi Keperawatan pada An. Ar tanggal 04/12/2021.....	61

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1 <i>Neuron</i>	8
GAMBAR 2 <i>Neuroglia</i>	10
GAMBAR 3 <i>Lapisan menings</i>	12
GAMBAR 4 <i>Cerebrum, cerebrum, dan brainsteam</i>	14
GAMBAR 5 WOC.....	19
GAMBAR 6 Klasifikasi Diagnosis Keperawatan.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Lembar konsultasi II.....	64
--------------------------------------	----

DAFTAR ARTI, LAMBANG, DAN SINGKATAN

SINGKATAN		Pemakain Pertama kali Pada halaman
An	Anak	i
NICU	Neonatal Intensive Care Unit	i
HIV	Human Immunodeficiency Virus	2
IPTEK	Ilmu Pengetahuan dan Teknologi	2
SSP	Sistem Saraf Pusat	7
SST	Sistem Saraf Tepi	7
SCF	Stem Cell Faktor	11
TIK	Tekanan Intrakranial	11
Kkal	Kilo kalori	12
gr	gram	13
WOC	Web Of Caustation	19
EN	Neonatal Ensefalopati	21
EEG	Elecktroencephalography	21
USG	Ultrasonografi	22
IV	Intravena	22
GSC	Glasgow Coma Scale	24
NOC	Nursing Outcome Classification	25
NIC	Nursing Interventions Classification	25
b.d	Berhubungan dengan	25
ICP	Integrated Care Pathway	25
WBC	White Blood Cell	25
mmHG	Millimeter Merkuri Hydrargyrum	25
BAB	Buang air besar	26
NaCL	Natrium Cloride	27
TD	Tekanan Darah	27
RR	Respiratory Rate	27
VS	Vital Sign	28
ADLs	Activity of daily Living	28
mg	milligram	38
cc	conscinde, contunde	38
amp	Ampul	38
NGT	Nasogastric Tube	38
BCG	Bacille Calmette-Guerin	39
DPT	Difteri Pertusis Tetanus	39
cm	sentometer	40
kg	kilo gram	40
SD	Standar Deviasi	40
BB	Berat Badan	40
PB	Panjang Badan	40

IMT	Indeks Masa Tubuh	40
RBC	Red Blood Cells	44
HGB	Hemoglobin	44
HTC	Hematocrit	44
MCV	Mean Corpuscular Volume	44
MCH	Mean Corpuscular Hemoglobin	44
MCHC	Mean Corpuscular Hemoglobin Centration	44
PLT	Platelet	44
RDW-SD	Red Cell Distribution Width	44
fL	Femtoliter	44
TTV	Tanda-tanda Vital	46
DS	Data Subjektif	46
DO	Data Objektif	46
BB	Berat Badan	52
S	Suhu	52
N	Nadi	52

LAMBANG

%	Persen	2
μ	Mikrometer	7
O ²	Oksigen	19
<	Lebih kecil dari	21
°c	Derajat Celcius (Suhu)	40
>	Lebih besar dari	41
μL	Mikroliter	44
≥	Lebih dari atau sama dengan	45
+	Positif	46

RIWAYAT HIDUP



1. Identitas

Nama : Obeth Sampari Mansbawar
Tempat/ tanggal lahir : Merauke, 22 Juni 2000
Jenis kelamin : Laki-laki
Suku bangsa : Muyu – Biak
Agama : Krinten Protestan
Nomor Telepon : 082398613056
Email : Kimmyn433@gmail.com
Alamat : Jln. Pintu II, Wisma 2 Unhas

2. Pendidikan Formal

SD : SD Inpres Atsj 2006 s/d 2012
SLTP : SMP Negeri 1 Atsj 2012 s/d 2015
SLTA : SMA Negeri 1 Atsj 2015 s/d 2018

BAB I

PENDAHULUAN

D. Latar Belakang

Ensefalopati adalah merupakan setiap istilah untuk penyakit yang menggambarkan abnormalitas fungsi dan struktur otak. Ensefalopati pada anak merupakan keadaan darurat pediatri yang menimbulkan tantangan yang cukup besar dalam penanganannya. ensefalopati merupakan suatu istilah deskriptif untuk menyatakan sindrom disfungsi untuk otak secara global dengan diagnosis banding yang kuat dan memiliki onset akut maupun subakut. Ensefalopati yang terjadi diawal kehidupan seperti pada anak dapat menimbulkan gangguan perkembangan neurologis yang tentunya akan menimbulkan berbagai masalah dan gangguan selama masa pertumbuhan, perkembangan dan keberlangsungan masa yang akan mendatang. Meskipun kasus ensefalopati pada anak jarang ditemukan, namun memiliki arti yang penting dalam bidang pediatri kerana berhubungan dengan morbiditas jangka panjang hingga kematian.(Chaudhry N dan Duggal, 2014)

Ensefalopati pada anak dapat disebabkan oleh agen infeksi (bakteri, virus atau prion, penyakit autoimun, trauma progresif atau kronis, kejang, paparan lama terhadap zat beracun (obat-obatan, radiasi, cat, bahan kimia industri, dan logam tertentu), hipertensi, hipoksik-iskemik, perdarahan keganasan serta gangguan metabolisme. Namun, beberapa jenis ensefalopati yang sering terjadi pada anak adalah sepsis ensefalopati, hipertensi ensefalopati, dan metabolik ensefalopati. poin penting dalam pemeriksaan ensefalopati pada anak adalah mencari penyakit atau gangguan yang mendasarinya. apabila penyebabnya sudah diketahui, maka selanjutnya dapat melakukan penatalaksanaan yang sesuai sehingga dapat meminimalisir kerusakan neurologis yang lanjut. Untuk mencari penyebab utama yang mendasari ensefalopati, beberapa poin yang harus diketahui adalah status neurologis, perkembangan dan riwayat penyakit yang sudah ada sebelumnya serta riwayat kelahiran. Anak-anak dapat mengalami ensefalopati dalam berbagai tingkat

usia. Gejala klinis yang timbul pada anak yang mengalami ensefalopati bergantung pada bagian otak yang mengalami masalah. beberapa gangguan neurologis yang timbul adalah kemunduran fungsi kognitif, penurunan tingkat kesadaran, kemampuan berpikir abstrak, perubahan kepribadian atau perilaku, gangguan atensi, proses perkembangan yang mengalami regresi/statis dan adanya gejala spesifik yang terlokalisasi. Namun, meskipun ensefalopati memiliki gejala yang beragam dan bervariasi, terdapat gejala khas yang pasti terdapat pada penderita ensefalopati yaitu perubahan kondisi mental.(Chaudhry N dan Duggal 2014)

Meskipun ensefalopati merupakan penyakit neurologis yang tergolong darurat pada anak, namun penelitian epidemiologi mengenai ensefalopati secara global masih sangat terbatas. Angka pengkajian mengenai ensefalopati secara global masih sangat terbatas. Tingkat kejadian ensefalopati spesifik berdasarkan usia per 100.000 adalah sebagai berikut, yaitu; 79.89 pada anak usia kurang dari 1 tahun, 8,64 pada usia 1-2 tahun, 1,90 pada usia 2-5 tahun, dan 0,65 pada anak diatas 5 tahun. 66% dari total kasus tersebut disebabkan oleh metabolik, 32% adalah neurodegeneratif, dan 2% adalah kasus ensefalopati HIV. Penelitian lain menunjukkan selain ensefalopati metabolik, terdapat juga ensefalopati hipoksik-iskemik yang juga sering terjadi pada anak, khususnya pada anak usia kurang dari 1 tahun. Insiden keseluruhan dari ensefalopati hipoksik-iskemik pada bayi cukup bulan untuk periode penelitian terbaru adalah 1,9 per 1.000 kelahiran hidup.(Chaudhry N dan Duggal 2014).

E. Tujuan Penulisan

1) Tujuan Umum

Mampu menerapkan asuhan keperawatan dan memberikan gambaran pelaksanaan Asuhan Keperawatan pada An. Ar dengan Ensefalopati di ruang NICU RSUD Labuang Baji Makassar dari tanggal 2 sampai dengan 4 desember 2021

2) Tujuan Khusus

- a. Untuk mendapatkan gambaran antara pengkajian yang tercantum dalam teori dengan data hasil pengkajian pada kasus An. Ar dengan Ensefalopati di ruang NICU RSUD Labuang Baji Makassar
- b. Untuk mendapatkan gambaran antara diagnosa yang tercantum dalam teori dengan diagnosa hasil pengkajian pada kasus An. Ar dengan Ensefalopati di ruang NICU RSUD Labuang Baji Makassar
- c. Untuk mendapatkan gambaran antara intervensi keperawatan yang tercantum dalam teori dengan hasil intervensi keperawatan pada kasus An. Ar dengan Ensefalopati di ruang NICU RSUD Labuang Baji Makassar
- d. Untuk mampu melakukan implementasi keperawatan yang sesuai dengan teori pada kasus An. Ar dengan Ensefalopati di ruang NICU RSUD Labuang Baji Makassar
- e. Untuk mampu melakukan evaluasi keperawatan yang sesuai dengan teori pada kasus An. Ar dengan Ensefalopati di ruang NICU RSUD Labuang Baji Makassar

F. Manfaat Penulisan

1. Bidang Unit Pelayanan Kesehatan

Hasil karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan informasi dalam meningkatkan pelayanan asuhan keperawatan anak dengan gangguan ensefalopati

2. Bidang Akademik

Sebagai tambahan dan masukan dalam peningkatan IPTEK keperawatan dan kualitas proses pendidikan tentang asuhan keperawatan

3. Masyarakat/klien/keluarga

Sebagai bahan bacaan kepada keluarga tentang penyakit Ensefalopati dan Asuhan keperawatan yang diberikan pada klien agar mampu melakukan perawatan terhadap anggota keluarga yang sakit

4. Perkembangan Profesi Keperawatan

Sebagai bahan ajaran untuk para profesi keperawatan Program D.III Keperawatan Universitas Hasanuddin dalam bidang keperawatan anak sebagai acuan dan referensi

G. Metode Penelitian

1. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan metode studi kasus.

2. Tempat dan waktu pelaksanaan studi asuhan keperawatan

Studi Asuhan Keperawatan dilaksanakan selama 3 hari yaitu pada tanggal 1 s/d 4 Desember 2021 di ruang NICU RSUD Labuang Baji Makassar

3. Sumber dan teknik pengumpulan data

a. Sumber data

1) Data Primer

Data primer diperoleh dari Ibu klien dengan cara melakukan pengkajian

2) Data Sekunder

Dilihat dari buku rekam medis dan hasil laboratorium

b. Teknik pengumpulan data

1) Observasi

Mengadakan pengamatan langsung pada klien dengan cara melakukan pemeriksaan yang berkaitan dengan perkembangan klien.

2) Interview

mengadakan wawancara dengan ibu klien dengan melakukan pertanyaan langsung.

3) Pemeriksaan Fisik

Melakukan pemeriksaan terhadap klien dengan metode inspeksi, palpasi, auskultasi

4) Studi Dokumentasi

Mempelajari dokumen hasil penelitian yang berhubungan dengan kasus yang diteliti oleh penulis

5) Diskusi

Melakukan diskusi dengan pembimbing institusi dan pembimbing lahan tentang kasus yang diteliti.

6) Studi Kepustakaan

Mempelajari jurnal dan buku yang berkaitan dengan kasus yang diteliti

4. Analisa Data

Melakukan analisa kesenjangan anatara teori dan temuan pada kasus yang meliputi seluruh tahapan keperawatan, yang meliputi : Tahap pengkajian, perumusan diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi dan evaluasi.

BAB II

TUJUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Penyakit

1. Definisi Ensefalopati

Adalah istilah yang digunakan untuk menjelaskan kelainan fungsi otak yang padat akut atau kronik, progresif atau stati. ensefalopati adalah disfungsi kortikal umum yang memiliki karakteristik perjalanan akut hingga subakut (jam hingga beberapa hari), secara nyata terdapat fluktuasi dari tingkat kesadaran, atensi minimal, halusinasi dan delusiyang sering dan perubahan tingkat aktifitas psikomotor (secara umum meningkat tetapi secara umum menurun). Penggunaan istilah ensefalopati menggambarkan perubahan umum pada fungsi otak, yang bermanifestasi pada gangguan atensi baik berupa agitasi hiperalert hingga koma.(Charles Patrick david, 2014)

Istilah ensefalopati biasanya diikuti oleh kata lain yang biasanya penyebab dari kelainan otak tersebut. beberapa ensefalopati berdasarkan penyebabnya:

- a. Ensefalopati hepatic, yaitu ensefalopati akibat kelainan fungsi hati.
- b. Ensefalopati eremik, yaitu ensefalopati akibat gangguan fungsi ginjal.
- c. Ensefalopati hipoksia. yaitu ensefalopati akibat kekurangan oksigen pada otak.
- d. Ensefalopati wernicke, yaitu ensefalopati akibat kekurangan zat tiatim (vitamin B1), biasanya pada orang yang kecanduan alkohol.
- e. Ensefalopati hipertensi yaitu ensefalopati akibat penyakit tekanan darah tinggi yang kronis.
- f. ensefalopati salmonela, yaitu ensefalopati akibat bakteri salmonela penyebab sakit tipus

2. Anatomi Fisiologi

Sistem saraf tersusun menjadi susunan saraf pusat (SSP), yang terdiri dari otak dan medulla spinalis dan susunan saraf tepi (SST), yang terdiri dari serabut-serabut saraf yang membawa informasi antara SSP dan bagian tubuh lain (perifer). Sistem saraf tepi dibagi lagi menjadi divisi aferen dan eferen. Divisi aferen membawa informasi ke SSP, memberitahu tentang lingkungan eksternal dan aktivitas internal yang sedang diatur oleh susunan saraf. Instruksi dari SSP disalurkan melalui divisi eferen ke organ efektor-otot dan kelenjar yang melaksanakan perintah agar dihasilkan efek yang sesuai. (Sherwood, L, 2014)

Sistem saraf terdiri dari jaringan saraf, yang selnya padat dan ketat yang selnya saling terkait. Meskipun sangat kompleks jaringan saraf hanya terdiri dari dua jenis sel utama, yaitu neuron (sel-sel saraf) dan neuroglia (sel pendukung/insulator/ pelindung sel saraf). (Sherwood, L, 2014)

1) Neuron

Neuron adalah sel-sel yang sangat kompleks. Meskipun sangat beragam strukturnya, semua sel saraf mempunyai badan sel (*cell body*) yang fungsinya sangat penting dalam kerja sistem saraf. (Mumenthaler dan Mattle, M.D. 2014).

neuron terdiri dari beberapa bagian yaitu:

a. Badan Sel

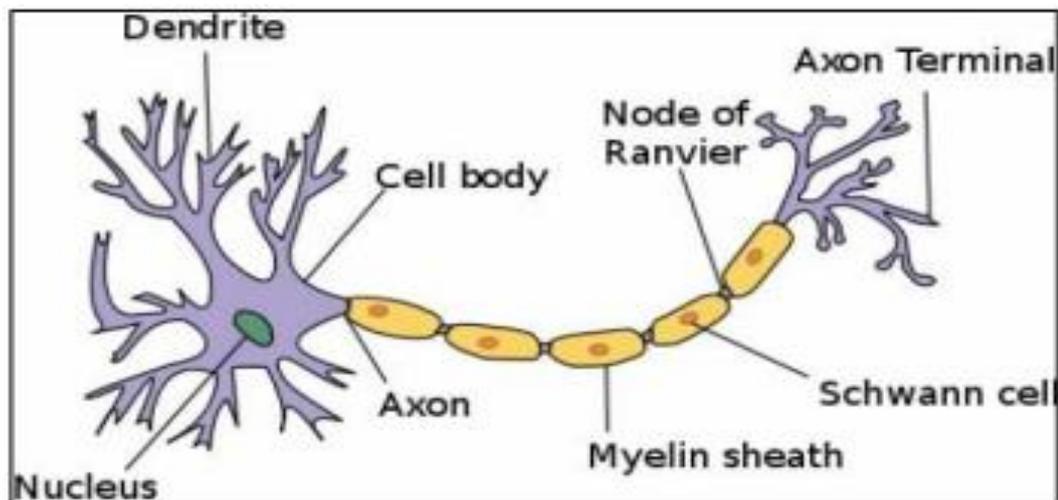
Badan sel disebut juga soma (badan). Walaupun sangat beragam ukuran diameternya yaitu dari 5 sampai 140 μm , namun semua sel saraf hanya memiliki satu inti sel yang dikelilingi oleh sitoplasma. Kandungan sitoplasma pada sel saraf tidak berbeda dengan sel-sel lain pada umumnya. Badan sel merupakan tempat proses dari impuls yang diterima oleh ujung-ujung saraf. Badan sel banyak terletak di Sistem Saraf Pusat. Namun badan sel yang disebut ganglia (tunggal:ganglion) terletak disepanjang sistem saraf tepi. (Mumenthaler dan Mattle, 2014).

b. Dendrit

Kebanyakan dari sel saraf memiliki banyak dendrit yang merupakan perpanjangan atau percabangan dari badan sel. Dendrit seperti halnya ranting padapohon yang merupakan percabangan dari dahan pohon. Organel-organel yang terdapat pada badan sel juga terdapat di dalam dendrit. Dendrit berfungsi sebagai penerima rangsang, memperluas area untuk menerima sinyal dari sel saraf lain. Dendrit juga berfungsi untuk menghantarkan sinyal ke badan sel. (Mumenthaler dan Mattle, 2014).

c. *Akson*

Setiap sel saraf hanya memiliki satu akson yang memanjang dari daerah berbentuk kerucut pada badan sel. Akson diselubungi oleh selubung myelin. Akson berfungsi untuk mengantarkan rangsang dari atau ke badan sel. (Mumenthaler dan Mattle, 2014).



GAMBAR 1 *Neuron*

Ada tiga jenis neuron berdasarkan fungsinya, yaitu:

- Neuron Sensorik (Aferen). Neuron ini berfungsi untuk menghantarkan impuls listrik dari reseptor pada kulit, organ, indera, atau saraf organ internal ke SSP.
- Neuron Motorik (Eferen). Neuron ini berfungsi untuk menyampaikan impuls dari SSP ke efektor.
- Interneuron. Neuron ini berfungsi menghubungkan neuron sensorik dan motorik.

2) Neuroglia

Jaringan penunjang saraf terdiri atas neuroglia. Neuroglia adalah sel-sel penyokong untuk neuron-neuron SSP, merupakan 40% dari volume otak dan medulla spinalis. Ada empat jenis sel neuroglia yaitu: mikroglia, ependima, astrogalia, dan oligodendrogalia (Mumenthaler dan Mattle, 2014).

a. Mikroglia

Mempunyai sifat fagositosis, bila jaringan saraf rusak maka sel-sel ini bertugas untuk mencerna atau menghancurkan sisa-sisa jaringan yang rusak. Jenis ini ditemukan diseluruh susunan saraf pusat dan dianggap berperan penting dalam proses melawan infeksi. Sel-sel ini mempunyai sifat yang mirip dengan sel histiosit yang ditemukan dalam jaringan penyambung perifer dan dianggap sebagai sel-sel yang termasuk dalam sistem retikulo endotelial sel. (Mumenthaler, M.D., dan Mattle, M.D. 2014).

b. Ependima

Berperan dalam produksi cairan cerebrospinal. Merupakan neuroglia yang membatasi sistem ventrikel susunan saraf pusat. Sel ini merupakan epitel dari pleksus choroideus ventrikel otak. (Mumenthaler, M.D., dan Mattle, M.D. 2014).

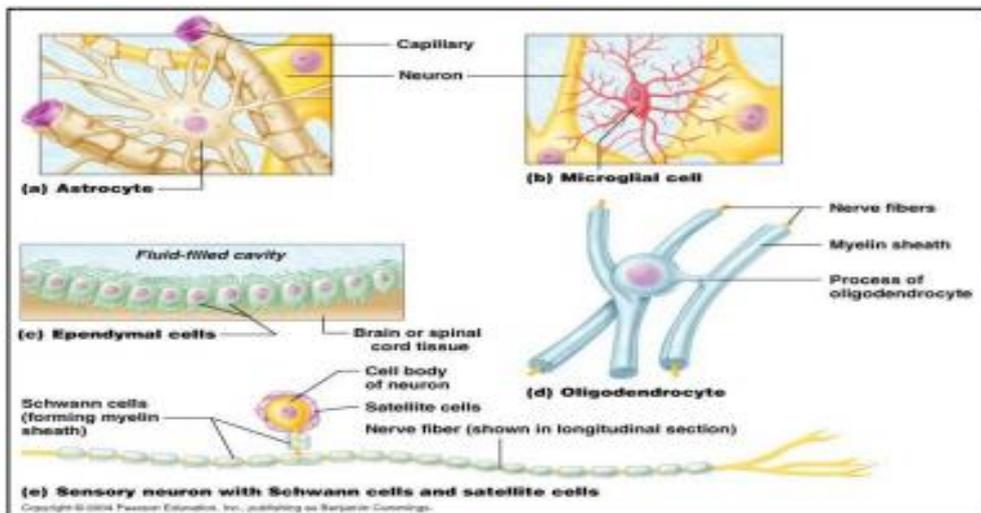
c. Astroglia

Berfungsi sebagai penyedia nutrisi esensial yang diperlukan oleh neuron dan membantu neuron mempertahankan potensial bioelektris yang sesuai untuk konduksi dan transmisi sinaptik. Astroglia mempunyai bentuk

seperti bintang dengan banyak tonjolan. Astrosit berakhir pada pembuluh darah sebagai kaki I perivaskuler dan menghubungkannya dalam sistem transpot cepat metabolik. Kalau ada neuron-neuron yang mati akibat cedera, maka astrosit akan berproliferasi dan mengisi ruang yang sebelumnya dihuni oleh badan sel saraf dan tonjolan-tonjolannya. Kalau jaringan SSP mengalami kerusakan yang berat maka akan terbentuk suatu rongga yang dibatasi oleh astrosit. (Mumenthaler, M.D., dan Mattle, M.D. 2014).

d. Oligodendroglia

Merupakan sel yang bertanggung jawab menghasilkan myelin dalam SSP. Setiap oligodendroglia mengelilingi beberapa neuron, membran plasmanya membungkus tonjolan neuron sehingga terbentuk lapisan myelin. Myelin merupakan suatu kompleks putih lipoprotein yang merupakan insulasi sepanjang tonjolan saraf. Myelin menghalangi aliran ion kalium dan natrium melintasi membran neuronal. (Mumenthaler, M.D., dan Mattle, M.D. 2014).



GAMBAR 2 Neuroglia

7) *Sistem Saraf Pusat*

Sistem saraf pusat terdiri atas otak dan medula spinalis. SSP dibungkus oleh selaput meningen yang berfungsi untuk melindungi otak dan medula spinalis dari benturan atau trauma. Meningen terdiri atas tiga lapisan yaitu durameter, arachnoid dan piamater. (Mumenthaler, M.D., dan Mattle, M.D. 2014).

a. Rongga Epidural

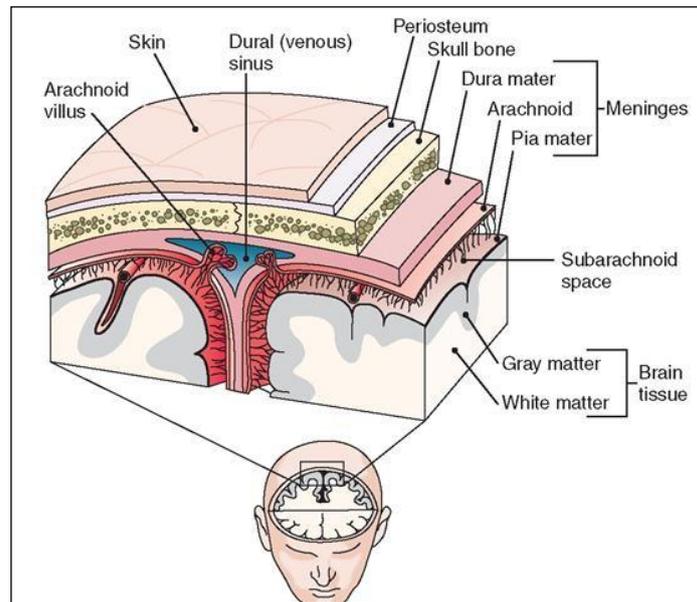
Berada diantara tulang tengkorak dan durameter. Rongga ini berisi pembuluh darah dan jaringan lemak yang berfungsi sebagai bantalan. Bila cedera mencapai lokasi ini akan menyebabkan perdarahan yang hebat oleh karena pada lokasi ini banyak pembuluh darah sehingga mengakibatkan perdarahan epidural. (Mumenthaler, M.D., dan Mattle, M.D. 2014).

b. Rongga Subdural

Berada diantara durameter dan arachnoid, rongga ini berisi cairan serosa. (Mumenthaler, M.D., dan Mattle, M.D. 2014).

c. Rongga Sub Arachnoid

Terdapat diantara arachnoid dan piamater. Berisi cairan cerebrospinalis yang salah satu fungsinya adalah menyerap guncangan atau shock absorber. Cedera yang berat disertai perdarahan dan memasuki ruang sub arachnoid yang akan menambah volume CSF sehingga dapat menyebabkan kematian sebagai akibat peningkatan tekanan intra kranial (TIK). (Mumenthaler, M.D., dan Mattle, M.D. 2014).



GAMBAR 3 Lapisan meninges

8) Otak

Otak, terdiri dari otak besar yang disebut cerebrum, otak kecil disebut cerebellum dan batang otak disebut brainstem. Beberapa karakteristik khas Otak orang dewasa yaitu mempunyai berat lebih kurang 2% dari berat badan dan mendapat sirkulasi darah sebanyak 20% dari *cardiac out put* serta membutuhkan kalori sebesar 400 Kkal setiap hari. Otak merupakan jaringan yang paling banyak menggunakan energi yang didukung oleh metabolisme oksidasi glukosa. Kebutuhan oksigen dan glukosa otak relatif konstan, hal ini disebabkan oleh metabolisme otak yang merupakan proses yang terus menerus tanpa periode istirahat yang berarti. Bila kadar oksigen dan glukosa kurang dalam jaringan otak maka metabolisme menjadi terganggu dan jaringan saraf akan mengalami kerusakan. Secara struktural, cerebrum terbagi menjadi bagian korteks yang disebut korteks cerebri dan sub korteks yang disebut struktur subkortikal. Korteks cerebri terdiri atas korteks sensorik yang berfungsi untuk mengenal, interpretasi impuls sensorik yang diterima sehingga individu merasakan, menyadari adanya suatu sensasi rasa/indra tertentu. Korteks sensorik juga menyimpan sangat

banyak data memori sebagai hasil rangsang sensorik selama manusia hidup. Korteksmotorik berfungsi untuk memberi jawaban atas rangsangan yang diterimanya. (Mumenthaler, M.D., dan Mattle, M.D. 2014).

Struktur sub kortikal :

- a. Basal ganglia; melaksanakan fungsi motorik dengan merinci dan mengkoordinasi gerakan dasar, gerakan halus atau gerakan trampil dan sikap tubuh.
- b. Talamus; merupakan pusat rangsang nyeri
- c. Hipotalamus; pusat tertinggi integrasi dan koordinasi sistem saraf otonom dan terlibat dalam pengolahan perilaku insting seperti makan, minum, seks dan motivasi
- d. Hipofise; bersama dengan hipotalamus mengatur kegiatan sebagian besar kelenjar endokrin dalam sintesa dan pelepasan hormon.

➤ *Cerebrum*

Terdiri dari dua belahan yang disebut hemisferium cerebri dan keduanya dipisahkan oleh fisura longitudinalis. Hemisferium cerebri terbagi menjadi hemisfer kanan dan kiri. Hemisfer kanan dan kiri ini dihubungkan oleh bangunan yang disebut corpus callosum. Hemisfer cerebri dibagi menjadi lobus-lobus yang diberi nama sesuai dengan tulang di atasnya, yaitu:

1. Lobus frontalis, bagian cerebrum yang berada dibawah tulang frontalis
2. Lobus parietalis, bagian cerebrum yang berada dibawah tulang parietalis
3. Lobus occipitalis, bagian cerebrum yang berada dibawah tulang occipitalis
4. Lobus temporalis, bagian cerebrum yang berada dibawah

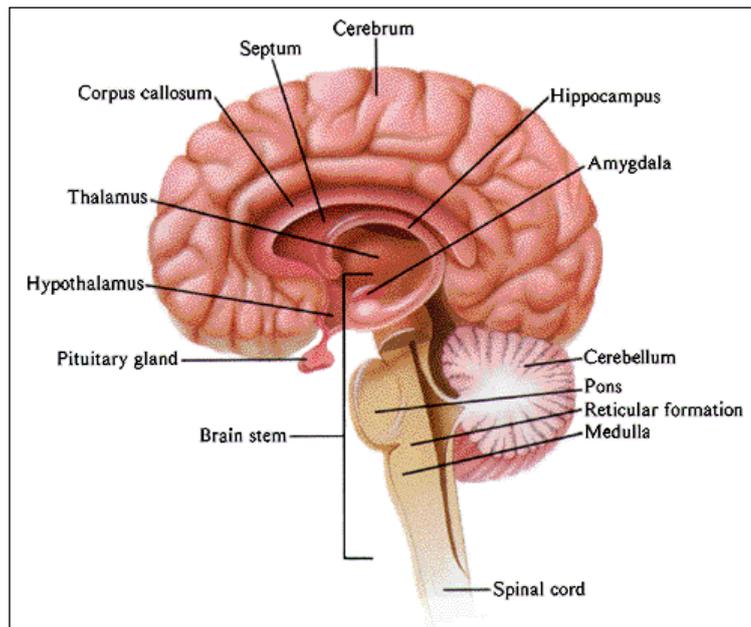
tulang temporalis

➤ *Cerebellum (Otak Kecil)*

Terletak di bagian belakang kranium menempati fosa cerebri posterior di bawah lapisan durameter Tentorium Cerebelli. Di bagian depannya terdapat batang otak. Berat cerebellum sekitar 150 gr atau 8-8% dari berat batang otak seluruhnya. Cerebellum dapat dibagi menjadi hemisfer cerebelli kanan dan kiri yang dipisahkan oleh vermis. Fungsi cerebellum pada umumnya adalah mengkoordinasikan gerakan-gerakan otot sehingga gerakan dapat terlaksana dengan sempurna. (Mumenthaler, M.D., dan Mattle, M.D. 2014).

1. *Batang Otak atau Brainsteam*

Terdiri atas diencephalon, mid brain, pons dan medula oblongata. Merupakan tempat berbagai macam pusat vital seperti pusat pernafasan, pusat vasomotor, pusat pengatur kegiatan jantung dan pusat muntah, bersin dan batuk.



GAMBAR 4 *Cerebrum, cerebellum, dan brainsteam*

Medula spinalis

Medula spinalis merupakan perpanjangan medula oblongata ke arah kaudal di dalam kanalis vertebralis mulai setinggi cornu vertebralis cervicalis I memanjang hingga setinggi cornu vertebralis lumbalis I - II. Terdiri dari 31 segmen yang setiap segmennya terdiri dari satu pasang saraf spinal. Dari medula spinalis bagian cervical keluar 7 pasang , dari bagian thorakal 12 pasang, dari bagian lumbal 5 pasang dan dari bagian sakral 5 pasang serta dari coccygeus keluar 4 pasang saraf spinalis. Seperti halnya otak, medula spinalis pun terbungkus oleh selaput meninges yang berfungsi melindungi saraf spinal dari benturan atau cedera. (Mumenthaler, M.D., dan Mattle, M.D. 2014).

Gambaran penampang medula spinalis memperlihatkan bagian-bagian substansia grisea dan substansia alba. Substansia grisea ini mengelilingi canalis centralis sehingga membentuk columna dorsalis, columna lateralis dan columna ventralis. Massa grisea dikelilingi oleh substansia alba atau badan putih yang mengandung serabut-serabut saraf yang diselubungi oleh myelin. Substansi alba berisi berkas-berkas saraf yang membawa impuls sensorik dari SST menuju SSP dan impuls motorik dari SSP menuju SST. Substansia grisea berfungsi sebagai pusat koordinasi refleks yang berpusat di medula spinalis. Disepanjang medulla spinalis terdapat jaras saraf yang berjalan dari medula spinalis menuju otak yang disebut sebagai jaras *ascendens* dan dari otak menuju medula spinalis yang disebut sebagai jaras *descendens*. Substansi alba berisi berkas-berkas saraf yang berfungsi membawa impuls sensorik dari sistem tepi saraf tepi ke otak dan impuls motorik dari otak ke saraf tepi. Substansia grisea berfungsi sebagai pusat koordinasi refleks yang berpusat di medulla spinalis. (Mumenthaler, M.D., dan Mattle, M.D. 2014).

Refleks-refleks yang berpusat di sistem saraf pusat yang bukan medula spinalis, pusat koordinasinya tidak di substansia grisea medula spinalis. Pada umumnya penghantaran impuls

sensorik di substansia alba medula spinalis berjalan menyilang garis tengah. Impuls sensorik dari tubuh sisi kiri akan dihantarkan ke otak sisi kanan dan sebaliknya. Demikian juga dengan impuls motorik. Seluruh impuls motorik dari otak yang dihantarkan ke saraf tepi melalui medula spinalis akan menyilang. Mumenthaler, M.D., dan Mattle, M.D. 2014).

3. Etiologi

Ada berbagai kondisi yang menyebabkan ensefalopati. Ensefalopati dapat disebabkan oleh infeksi (bakteri , virus , atau prion); kekurangan oksigen ke otak, gagal hati, gagal ginjal , alkohol / overdosis narkoba; kontak yang terlalu lama untuk kimia beracun (pelarut, cat, bahan kimia industri, obat-obatan, radiasi) ; penyakit metabolik, tumor otak meningkatkan tekanan intrakranial dan gizi buruk. (Carlo dan Frankel, 2016).

Ensefalopati hipoksia, ensefalopati hipoksia mengacu pada kurangnya oksigen ke seluruh otak, yang biasanya menyebabkan hasil kerusakan otak. *Cerebral hipoksia* dapat disebabkan karena tenggelam, tekanan darah rendah, cedera lahir, serangan jantung, pencekikan, sesak napas akibat menghirup asap, pendarahan parah, keracunan karbon monoksida, ketinggian tinggi, tersedak, kompresi trakea, komplikasi anestesi, kelumpuhan otot pernapasan, dan kegagalan pernafasan. Cardiac arrest adalah kondisi yang paling umum menyebabkan hipoksia otak (*Cerebral hipoksia*). Ketika jantung berhenti memompa, darah yang kaya oksigen tidak dapat dikirimkan ke organ-organ vital seperti otak. Hipoksia ke otak menyebabkan kerusakan otak ireversibel setelah dua menit. (Carlo dan Frankel, 2016).

- a) *Ensefalopati hepatik*, ensefalopati hepatik mengacu pada kondisi otak dan kerusakan sistem saraf yang disebabkan oleh kegagalan hati. Penyakit yang merusak hati menyebabkan penurunan atas detoksifikasi dan kemampuan fungsional hati dapat menyebabkan ensefalopati hati. Contoh gangguan yang menurunkan fungsi hati adalah hepatitis atau sirosis. Penurunan kemampuan detoksifikasi hati menyebabkan

akumulasi bahan kimia beracun dalam darah seperti amonia, selain kotoran lain yang semua kolektif menyebabkan kerusakan sistem saraf. (Carlo dan Frankel, 2016).

- b) *Kegagalan ginjal*, fungsi utama ginjal adalah untuk menghilangkan kelebihan cairan dan bahan limbah dari darah. Ketika ginjal kehilangan kemampuan untuk menyaring darah, tingkat berbahaya produk limbah menumpuk di dalam tubuh. Kegagalan ginjal kronis dapat disebabkan oleh diabetes, nefropati analgesik (karena penggunaan jangka panjang aspirin atau obat-obatan anti-inflamasi nonsteroid), penyakit ginjal (penyakit ginjal polikistik, pielonefritis, dan glomerulonefritis), stenosis arteri ginjal (penyempitan arteri yang memasok darah ke ginjal), dan keracunan timah. (Carlo dan Frankel, 2016).
- c) *Infeksi berat*, infeksi yang parah, terutama yang mempengaruhi otak, dapat menyebabkan ensefalopati. Infeksi yang secara khusus menargetkan otak adalah ensefalitis, yang merupakan peradangan otak, biasanya disebabkan oleh virus atau meningitis, yang merupakan peradangan dari jaringan yang mengelilingi dan melindungi otak. (Carlo dan Frankel, 2016)
- d) *Alkoholisme kronis*, penggunaan alkohol untuk jangka waktu yang panjang tidak hanya menyebabkan kerusakan sel otak, tetapi dapat menyebabkan sirosis hati atau hepatitis, yang menyebabkan kerusakan sel hati. Alkoholisme kronis menyebabkan kerusakan progresif sel hati, yang dapat menyebabkan akhir tahap gagal hati. A subtype infeksi hepatitis C disebut hepatitis umumnya menyebabkan kerusakan progresif pada sel-sel hati. (Carlo dan Frankel, 2016)
- e) *Uremic ensefalopati*, Uremia menggambarkan tahap akhir insufisiensi ginjal progresif, yang berpuncak pada gagal ginjal tahap akhir dengan keterlibatan neurologis. Hal ini disebut ensefalopati uremic. Penyebabnya tidak diketahui dan tidak ada metabolit tunggal atau toksin bertanggung jawab untuk gejala, tetapi itu adalah akumulasi dari beberapa bahan kimia / racun dalam darah yang dapat menyebabkan

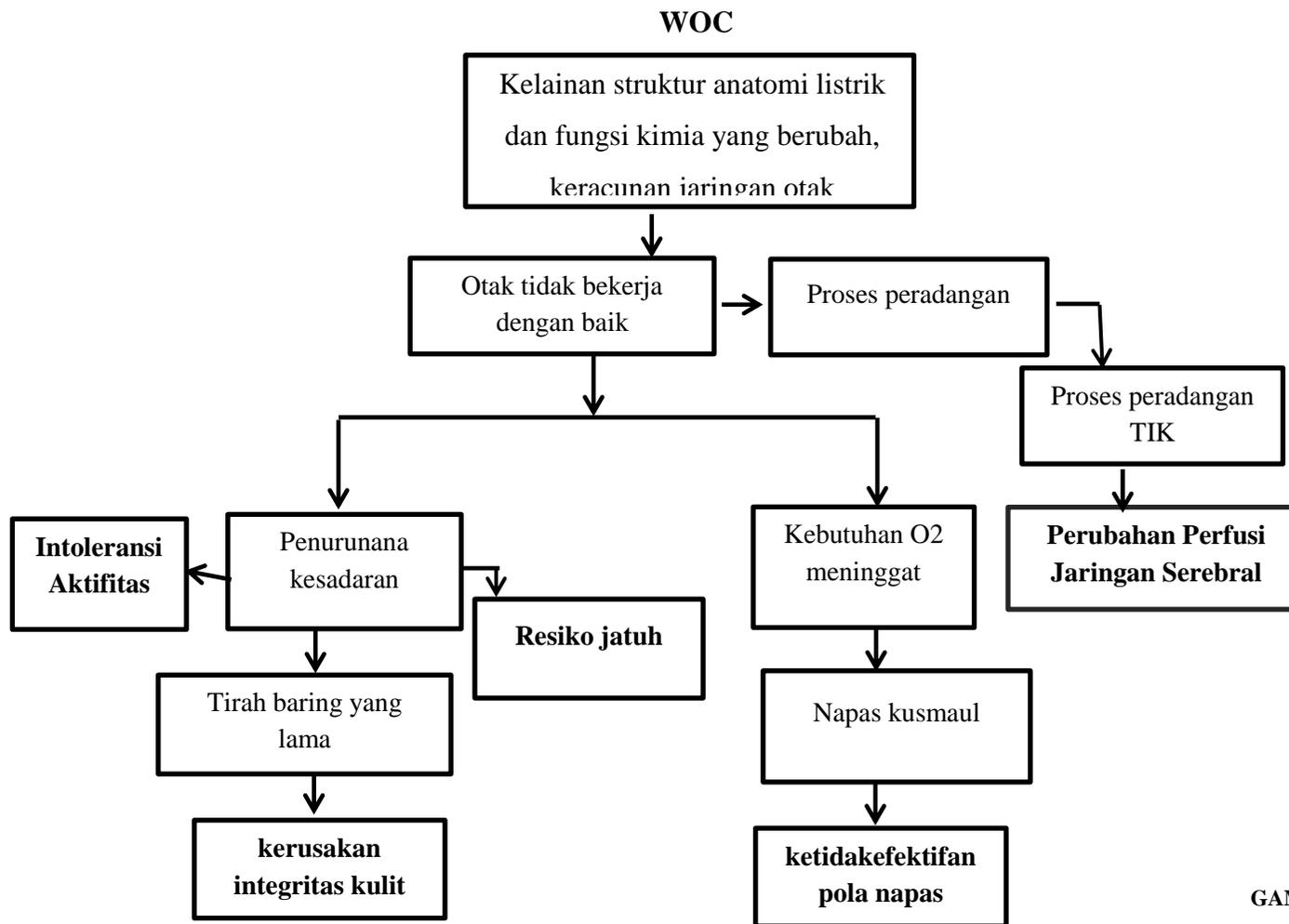
gejala ensefalopati. (Carlo dan Frankel, 2016).

f) Insiden

Angka kejadian ensefalopati secara umum belum banyak diteliti, penelitian dilakukan pada masing masing jenis ensefalopati. Penelitian yang dilakukan di London, menunjukkan bahwa angka kejadian ensefalopati hipoksikiskemik mencapai 150 per 57 ribu kelahiran hidup atau berkisar 2,64%.⁽¹⁾Sedangkan penelitian yang dilakukan di Australia Timur menunjukkan angka yang lebih tinggi 164 per 43 ribu kelahiran hidup atau berkisar 3,8%. Diperkirakan berkisar 30% kasus ensefalopati hipoksis pada negara maju dan naik menjadi 60% pada negara berkembang berkaitan dengan kejadian hipoksik iskemik intrapartum. (Carlo dan Frankel, 2016).

4. Pathofisiologi

Ensefalopati terjadi karena adanya suatu kelainan dalam struktur anatomi listrik dan fungsi kimia yang berubah.Selain itu juga adanya keracunan jaringan otak, racun ini dapat di produksi dalam tubuh, misalnya dari hati/gagal ginjal, atau mungkin sengaja (keracunan alcohol/penyalahgunaan narkoba) atau tidak sengaja tertelan (keracunan karbon monoksida, obat-obatan, zat beracun). Hal tersebut dapat kita lihat bahwa adanya gangguan mental, hilangnya fungsi kognitif, ketidakmampuan untuk berkonsentrasi, lesu, kesadaran menurun pada pasien dengan ensefalopati.Ensefalopati mungkin juga dikarenakan cacat lahir (kelainan genetic yang meyeBABkan struktur otak yang abnormal/aktivitas kimia dengan gejala yang di temukan pada saat lahir). (Carlo dan Frankel, 2016).



GAMBAR 5 WOC

5. Manifestasi Klinis

Ciri ensefalopati adalah mengubah kondisi mental. Dalam kasus ringan, hipoksia dapat menyebabkan kondisi mental berubah, termasuk gejala seperti ketiadaan koordinasi motorik, penilaian miskin, dan tidak perhatian. Pasien yang parah atau hipoksia anoxia (kurangnya penyampaian oksigen, biasanya dari serangan jantung) kehilangan kesadaran dalam beberapa detik. Gejala lain dari ensefalopati meliputi kelesuan, nystagmus (cepat, gerakan mata paksa), tremor, demensia, kejang, myoclonus (paksa berkedut dari otot atau sekelompok otot), kelemahan otot dan atrofi, dan kehilangan kemampuan untuk berbicara atau menelan. Sebuah fitur dan karakteristik dari hati adalah ensefalopati disebut konstitusional awal apraxia, yang adalah ketidakmampuan untuk mereproduksi desain sederhana seperti bintang. Pasien dengan gagal hati mungkin menunjukkan suatu gejala yang disebut asterixis, sebuah paksa menyentak getaran tangan. (Carlo dan Frankel, 2016)

Table 1 Tiga tahapan klinis Neonatal ensefalopati (EN)

Tahap 1	<ul style="list-style-type: none"> • Jangka waktu <24 jam dengan hyperalertness • Tak terbatas dan peregangan refleks Moro • Efek simpatik • Elektroensefalogram normal.
Tahap 2	<ul style="list-style-type: none"> • Obtundation • Hypotonia • Penurunan gerakan spontan dengan atau tanpa kejang.
Tahap 3	<ul style="list-style-type: none"> • Keadaan pingsan (stupor) • Keadaan normal (flaccidity) • Kejang (seizures) • Menekan batang otak dan fungsi otonom • EEG dapat isopotential atau pelepasan periodik jarang.

- Tahap 3 atau kegigihan tahap 2 selama lebih dari tujuh hari atau kegagalan EEG untuk kembali normal dikaitkan dengan gangguan neurodevelopmental atau kematian.
- Panjang bayi Kendali yang mengembangkan gejala sisa neurologis jangka- panjang dari asfiksia intrapartum mungkin tidak memiliki nilai Apgar rendah tetapi akan menunjukkan disfungsi neurologis dalam waktu 48 jam.

6. Test Diagnostik

Diagnosis ensefalopati tergantung pada keberadaan penyakit hati kronis atau akut; keadaan mental berubah misalnya kebingungan, pingsan atau koma, gejala, dari sistem saraf pusat kerusakan; dan pola gelombang abnormal pada encephalogram. Tes diagnostik yang dapat digunakan untuk menetapkan diagnosis termasuk, tetapi tidak terbatas pada: hitung darah lengkap, tes fungsi hati; amonia dan glukosa tingkat; laktat tingkat (sering karena gangguan jaringan ditinggikan untuk perfusi dan karena penurunan clearance oleh hati); darah arteri gas (mungkin mengungkapkan hipoksemia); tes fungsi ginjal, kultur darah (untuk mendeteksi agen infeksius); virologi pengujian (untuk hepatitis); neuroimaging studi, dan USG studi. Tes darah, pemeriksaan cairan tulang belakang oleh 'lumbal puncture', pencitraan, electroencephalograms dan studi diagnostic yang sama dapat digunakan untuk membedakan berbagai penyebab ensefalopati. (Carlo dan Frankel, 2016)

7. Penatalaksanaan Medis

Penatalaksanaan ensefalopati bervariasi dengan penyebab utama dari gejala, akibatnya tidak semua kasus ensefalopati di perlakukan sama. perlakuan terbaik yang dirancang oleh dokter yang merawat setelah diagnosis utama pasien dibuat. perawatan yang sangat bervariasi karena penyebab yang sangat berbeda. (Carlo dan Frankel, 2016)

contoh dapat menunjukkan "pengobatan ensefalopati" sesuai dengan penyebabnya :

- Anoksia jangka pendek (biasanya kurang dari dua menit): terapi oksigen
- Anoksia jangka panjang: rehabilitasi
- Toksisitas alkohol jangka pendek: cairan IV atau ada terapi
- Penyalahgunaan alkohol jangka panjang (sirosis atau gagal hati kronis) laktulosa oral, diet rendah protein, antibiotic
- Ensefalopati uremik (karena gagal ginjal): memperbaiki penyebab fisiologis yang mendasari, diasis, transpalansi ginjal.
- Diabetic encephalopathy: mengelola glukosa untuk mengobati

hipoglikemia, penghabusan glukosa darah untuk mengobati hiperglikemia

- hipertensi ensefalopati: obat untuk meningkatkan (untuk hipotensi) atau mengurangi (untuk hipertensi) tekanan darah.

B. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

a. Identitas Klien

Identitas klien meliputi : nama, umur, jenis kelamin, agama, suku bangsa, nama orang tua, pekerjaan orang tua, alamat, tanggal masuk rumah sakit, nomor register, tanggal pengkajian dan diagnosa medis. (Carpenoto, Lynda 2008).

b. Riwayat Kesehatan

1) Keluhan utama

Biasanya klien datang dengan keluhan kejang-kejang dapat disertai dengan penurunan kesadaran.

2) Riwayat Kesehatan Sekarang

Biasanya klien dengan ensefalopati terjadi kelemahan/lesu, gangguan mental, ketidakmampuan untuk berkonsentrasi, respirasi cheynes-stokes.

3) Riwayat Kesehatan Dahulu

Biasanya klien pernah menderita penyakit yang disebabkan oleh virus, infeksi bakteri kelainan dalam struktur anatomi listrik dan fungsi kimia, keracunan jaringan otak dan sel-sel (ex : keracunan alcohol/penyalahgunaan narkoba, keracunan karbon monoksida, obat-obatan, zat beracun).

4) Riwayat Kesehatan Keluarga

Biasanya klien ada kemungkinan cacat lahir (kelainan genetic yang menyebabkan strukturotak yang abnormal/aktivitas kimia dengan gejala yang di temukan pada saat lahir).

c. Pemeriksaan Fisik

- 1) Tingkat kesadaran : Adanya penurunan tingkat kesadaran.
- 2) GCS : Eye respon: ... Motorik respon: ... Verbal respon: ...
- 3) Kulit : saat diraba kulit terasa agak panas.
- 4) Kepala : terasa kaku pada semua persyarafan yang terkena, kehilangan sensasi(kerusakan pada saraf kranial).
- 5) Mata : gangguan pada penglihatan.
- 6) Telinga : Ketulian atau mungkin hipersensitif terhadap kebisingan.
- 7) Hidung : adanya gangguan penciuman
- 8) Mulut dan gigi : membran mukosa kering, lidah terlihat bintik putih dan kotor.
- 9) Leher: terjadi kaku kuduk dan terasa lemas.
- 10) Eksremitas atas dan bawah : Tidak ada kekuatan otot dan teraba dingin.

2. Doagnosa Keperawatan yang lazim terjadi

- b. Perubahan perfusi jaringan serebral berhubungan dengan proses peradangan, peningkatan TIK (Tekanan Intra Karnial).
- c. Ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan kebutuhan oksigen meningkat karena otak tidak bisa bekerja dengan baik.
- d. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan penurunan kesadaran.
- e. Kerusakan integritas kulit berhubungan dengan tirah baring yang lama.
- f. Risiko jatuh berhubungan dengan penurunan kesadaran.

3. Rencana Asuhan Keperawatan

Table 2 Intervensi Keperawatan

NO	Diagnosa Keperawatan	NOC	NIC
1	Perubahan perfusi jaringan serebral b.d proses peradangan, peningkatan TIK (Tekanan Intra Karnial)	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama ...x24jam, perfusi jaringan terkontrol dengan kriteria hasil :</p> <p>Circulation status Tissue Prefusion : cerebral</p> <p>1. Mendemonstrasikanstatus sirkulasi yangditandai dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tekanan systoledan diastole dalam rentang yang diharapkan • Tidak ada ortostatikhipertensi • Tidak ada tandatanda peningkatan tekanan 	<p>Intrakranial Pressure (ICP) Monitoring (Monitor tekanan intrakranial)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berikan informasi kepadakeluarga • Set alarm • Monitor tekanan perfusi serebral • Catat respon pasien terhadapstimuli • Monitor tekanan intrakranial pasien dan respon neurologyterhadap aktivitas • Monitor jumlah drainage cairan serebrospinal • Monitor intake dan outputcairan • Monitor suhu dan angka WBC • Kolaborasi pemberian antibiotik • Posisikan pasien pada posisisemifowler • Minimalkan stimuli darilingkungan

		<p>intrakranial (tidak lebih dari 15 mmHg)</p> <p>2. Mendemonstrasikan kemampuan kognitif yang ditandai dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berkomunikasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan • menunjukkan perhatian, konsentrasi dan orientasi • memproses informasi • membuat keputusan dengan benar <p>3. Menunjukkan fungsi sensori motorik cranial yang utuh : tingkat kesadaran mambaik, tidak ada gerakan involunter.</p>	<p>Peripheral Sensation Management (Manajemen sensasi perifer)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitor adanya daerah tertentu yang hanya peka terhadap panas/dingin/tajam/tumpul • Monitor adanya parese • Instruksikan keluarga untuk mengobservasi kulit jika ada lesi atau laserasi • Gunakan sarung tangan untuk proteksi • Batasi gerakan pada kepala, leher dan punggung • Monitor kemampuan BAB • Kolaborasi pemberian analgetik • Monitor adanya tromboplebitis • Diskusikan mengenai penyebab perubahan sensasi
2	Ketidak efektifan pola napas berhubungan dengan kebutuhan	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama ...x24 jam, pola napas kembali efektif dengan kriteria hasil:	<p>Airway Management</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu

	<p>oksigen meningkat karena otak tidak bisa bekerja dengan baik</p>	<p>a. Respiratory status : Ventilation</p> <p>b. Respiratory status : Airway patency</p> <p>c. Vital sign Status</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <p>a. Mendemonstrasikan batuk efektif dan suaranya yang bersih, tidak ada sianosis dan dispneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)</p> <p>b. Menunjukkan jalan nafas yang paten (klien tidak merasa tercekik, irama nafas, frekuensi pernafasan dalam rentang normal, tidak ada suara nafas abnormal)</p> <p>c. Tanda Tanda vital dalam rentang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi • Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan • Pasang mayo bila perlu • Lakukan fisioterapi dada jika perlu • Keluarkan sekret dengan batuk atau suction • Auskultasi suara nafas, catat adanya suara tambahan • Lakukan suction pada mayo • Berikan bronkodilator bila perlu • Berikan pelemBAB udara Kassa Basah NaCl LemBAB • Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan. • Monitor respirasi dan status O₂ <p>Terapi Oksigen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bersihkan mulut, hidung dan secret trakea
--	---	---	--

		<p>normal (tekanan darah, nadi, pernafasan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pertahankan jalan nafas yang paten • Atur peralatan oksigenasi • Monitor aliran oksigen • Pertahankan posisi pasien • Observasi adanya tanda-tanda hipoverentilasi • Monitor adanya kecemasan pasien terhadap oksigenasi <p>Vital sign Monitoring</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitor TD, nadi, suhu, dan RR • Catat adanya fluktuasi tekanan darah • Monitor VS saat pasien berbaring, duduk, atau berdiri • Auskultasi TD pada kedua lengan dan bandingkan • Monitor TD, nadi, RR, sebelum, selama, dan setelah aktivitas • Monitor kualitas dari nadi
--	--	---	---

			<ul style="list-style-type: none"> • Monitor frekuensi dan irama pernapasan • Monitor suara paru • Monitor pola pernapasan abnormal • Monitor suhu, warna, dan kelembaban kulit • Monitor sianosis perifer • Monitor adanya cushing triad (tekanan nadi yang melebar, bradikardi, peningkatan sistolik) • Identifikasi penyebab dari perubahan vital sign
3	Intoleransi aktifitas berhubungan dengan penurunan kesadaran	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama ...x 24jam, dapat melakukan aktifitas secara mandiri dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Energy conservation b. Self Care : ADLs <p>Kriteria Hasil :</p>	<p><i>Energy Management</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Observasi adanya pembatasan klien dalam melakukan aktivitas • Dorong anak untuk mengungkapkan perasaan terhadap keterbatasan • Kaji adanya factor yang menyebabkan kelelahan

		<p>a. Berpartisipasi dalam aktivitas fisik tanpa disertai peningkatan tekanan darah, nadi dan RR</p> <p>Mampu melakukan aktivitas sehari hari (ADLs) secara mandiri</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor nutrisi dan sumber energi yang adekuat • Monitor pasien akan adanya kelelahan fisik dan emosi secara berlebihan • Monitor respon kardiovaskuler terhadap aktivitas • Monitor pola tidur dan lamanya tidur/istirahat pasien <p>Activity Therapy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi dengan Tenaga Rehabilitasi Medik dalam merencanakan program terapi yang tepat. • Bantu klien untuk mengidentifikasi aktivitas yang mampu dilakukan • Bantu untuk memilih aktivitas konsisten yang sesuai dengan kemampuan fisik, psikologi dan sosial • Bantu untuk mengidentifikasi dan
--	--	---	---

			<p>mendapatkan sumber yang diperlukan untuk aktivitas yang diinginkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bantu untuk mendapatkan alat bantuan aktivitas seperti kursi roda, krek • Bantu untuk mengidentifikasi aktivitas yang disukai • Bantu klien untuk membuat jadwal latihan di waktu luang • Bantu pasien/keluarga untuk mengidentifikasi kekurangan dalam beraktivitas • Sediakan penguatan positif bagi yang aktif beraktivitas • Bantu pasien untuk mengembangkan motivasi diri dan penguatan • Monitor respon fisik, emosi, sosial dan spiritual
4	Kerusakan integritas kulit	Tujuan : setelah dilakukan asuhan keperawatan selama	<p>Pressure management</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tempatkan klien pada tempat tidur terapi

	berhubungan dengan tirah baring yang lama	<p>...x24 jam, mencegah terjadinya kerusakan pada kulit dan jaringan didalamnya</p> <p>Immobility consequences : physiological</p> <ol style="list-style-type: none"> Tidak terdapat penekanan (pada skala 5) Tidak menunjukkan adanya kelainan pada status nutrisi (pada skala 5) Tidak menunjukkan adanya kelainan pada kekuatan otot (pada skala 5) Tidak menunjukkan adanya kelainan pada persendian (pada skala 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi adanya luka pada ekstremitas Memonitoring kulit yang memerah dan terjadi kerusakan <p>Skin care : topical treatment</p> <ul style="list-style-type: none"> Memassage disekitar area yang mempengaruhi atau dapat menimbulkan luka Menjaga linen agar tetap bersih, kering, dan tidak mengkerut Mobilisasi klien setiap 2 jam Memakaikan emolien pada area yang berisiko
5	Risiko jatuh berhubungan dengan penurunan	<p>Tujuan : setelah dilakukan asuhan keperawatan selama</p> <p>...x24 jam, tidak terjadi risiko jatuh</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifikasi factor yang mempengaruhi kebutuhan keamanan Lakukan pengkajian risiko jatuh pada pasien

	kesadaran	<p>pada klien Kriteria hasil :</p> <p>a. Keseimbangan; kemampuan untuk mempertahankan ekuilibrium</p> <p>b. Gerakan terkoordinasi; kemampuan otot untuk bekerja samasecara volunteer untuk melakukan gerakan yang bertujuan</p> <p>c. Perilaku pencegahan jatuh; tindakan individu atau pemberi asuhan untuk meminimalkan factor risiko yang dapat memicu jatuh dilingkungan individu</p> <p>e. Kejadian jatuh: tidak ada kejadianjatuh</p> <p>f. Pengetahuan: pencegahan jatuh; tingkat pemahaman mengenai</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi karakteristiklingkungan yang dapat meningkatkan potensi jatuh • Pantau cara berjalan,keseimbangan dan tingkatkeletihan pada saat ambulasi • Ajarkan pasien bagaimana posisi terjatuh yang dapat meminimalkan cedera • Instruksikan pasien untuk menggunakan kacamata yang diresepkan, jika perlu saat turundari tempat tidur • Berkolaborasi dengan tim kesehatan lain untuk meminimalkan efek samping obat yang dapat menyeBABkanjatuh • Pasang pengaman tempat tidur • Lakukan perujukan keahli fisioterapi untuk latihan caraberjalan dan latihan fisik untuk memperbaiki mobilitas,keseimbangan dan kekuatan • Reorientasikan pasien denganrealitas dan
--	-----------	---	---

		<p>pencegahanjatuh</p>	<p>lingkungan sesegeramungkin jika perlu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bantu saat pasien ambulasi ditempat tidur • Tempatkan pasien di ruangan yang dekat dengan ruangan perawat • Sediakan alat bantu untuk berjalan • Sediakan alarm untuk pasien atau keluarga memanggil bantuan • Jika perlu gunakan restrain • sediakan alat pemanggil bantuan untuk pasien dan aturditempat yang mudah dijangkau • Instruksikan keluarga untuk mencari bantuan jikamemerlukan • Singkirkan bahaya lingkungan • Tidak membuat perubahan perlu pada lingkungan • Pastikan pasien menggunakan sepatu yang sesuai jika jalan
--	--	------------------------	---

3. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan tindakan keperawatan yang dilakukan sesuai perencanaan keperawatan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai. berikut implementasi sesuai dengan masalah keperawatan yang ditentukan.

Table 3 Implementasi sesuai dengan masalah keperawatan yang ditemukan

No.	Diagnosa Keperawatan	Implementasi
1.	Perubahan perfusi jaringan serebral b.dproses peradangan, peningkatan TIK (Tekanan Intra Karnial)	Intrakranial Pressure (ICP)Monitoring (Monitor tekanan intrakranial) <ol style="list-style-type: none">1. Berikan informasi kepadakeluarga2. Set alarm3. Monitor tekanan perfusi serebral4. Catat respon pasien terhadapstimuli5. Monitor tekanan intrakranial pasien dan respon neurology terhadap aktivitas6. Monitor jumlah drainage cairanserebrospinal7. Monitor intake dan outputcairan8. Monitor suhu dan angka WBC9. Kolaborasi pemberian antibiotik10. Posisikan pasien pada posisisemifowler

		<p>11. Minimalkan stimuli dari lingkungan</p> <p>Peripheral Sensation Management (Manajemen sensasi perifer)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor adanya daerah tertentu yang hanya peka terhadap panas/dingin/tajam/tumpul 2. Monitor adanya paretese 3. Instruksikan keluarga untuk mengobservasi kulit jika ada lesi atau laserasi 4. Gunakan sarung tangan untuk proteksi 5. Batasi gerakan pada kepala, leher dan punggung 6. Monitor kemampuan BAB 7. Kolaborasi pemberian analgetik 8. Monitor adanya tromboplebitis 9. Diskusikan mengenai penyebab BAB perubahan sensasi
2.	<p>Ketidak efektifan pola napas. berhubungan dengan kebutuhan oksigen meningkat karena otak tidak bisa bekerja dengan baik</p>	<p>Airway Management</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buka jalan nafas, gunakan teknik chin lift atau jaw thrust bila perlu 2. Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi 3. Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas buatan 4. Pasang mayo bila perlu 5. Lakukan fisioterapi dada jika perlu

		<p>6. Keluarkan sekret dengan batukatau suction</p> <p>7. Auskultasi suara nafas, catatadanya suara tambahan</p> <p>8. Lakukan suction pada mayo</p> <p>9. Berikan bronkodilator bila perlu</p> <p>10. Berikan pelemBAB udara Kassabasah NaCl LemBAB</p> <p>11. Atur intake untuk cairanmengoptimalkan keseimbangan.</p> <p>12. Monitor respirasi dan status O2</p> <p>Terapi Oksigen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bersihkan mulut, hidung dansecret trakea 2. Pertahankan jalan nafas yangpaten 3. Atur peralatan oksigenasi 4. Monitor aliran oksigen 5. Pertahankan posisi pasien 6. Onservasi adanya tanda tandahipoventilasi 7. Monitor adanya kecemasanpasien terhadap oksigenasi <p>Vital sign Monitoring</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor TD, nadi, suhu, dan RR 2. Catat adanya fluktuasi tekanandarah 3. Monitor VS saat pasienberbaring, duduk, atau berdiri
--	--	---

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Auskultasi TD pada kedua lengan dan bandingkan 5. Monitor TD, nadi, RR, sebelum, selama, dan setelah aktivitas 6. Monitor kualitas dari nadi 7. Monitor frekuensi dan irama pernapasan 8. Monitor suara paru 9. Monitor pola pernapasan abnormal 10. Monitor suhu, warna, dan kelemahan kulit 11. Monitor sianosis perifer 12. Monitor adanya cushing triad (tekanan nadi yang melebar, bradikardi, peningkatan sistolik) 13. Identifikasi penyebab perubahan vital sign
3.	Intoleransi aktifitas berhubungan dengan penurunan kesadaran	<p>Energy Management</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi adanya pembatasan klien dalam melakukan aktivitas 2. Dorong anak untuk mengungkapkan perasaan terhadap keterbatasan 3. Kaji adanya faktor yang menyebabkan kelelahan 4. Monitor nutrisi dan sumber energi yang adekuat 5. Monitor pasien akan adanya kelelahan fisik dan emosi secara berlebihan 6. Monitor respon kardiovaskuler terhadap aktivitas

		<p>7. Monitor pola tidur dan lamanyatidur/istirahat pasien</p> <p>Activity Therapy</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasikan dengan TenagaRehabilitasi Medik dalammerencanakan program terapi yang tepat. 2. Bantu klien untuk mengidentifikasi aktivitas yangmampu dilakukan 3. Bantu untuk memilih aktivitas konsisten yangsesuai dengan kemampuan fisik, psikologi dansocial 4. Bantu untuk mengidentifikasi dan mendapatkan sumber yangdiperlukan untuk aktivitas yangdiinginkan 5. Bantu untuk mendapatkan alatbantuan aktivitas seperti kursi roda, krek 6. Bantu untu mengidentifikasiaktivitas yang disukai 7. Bantu klien untuk membuat jadwal latihan diwaktu luang 8. Bantu pasien/keluarga untukmengidentifikasi kekurangandalam beraktivitas 9. Sediakan penguatan positif bagi yang aktif beraktivitas 10. Bantu pasien untuk mengembangkan motivasi diridan penguatan 11. Monitor respon fisik, emoi,social dan spiritual
4.	Kerusakan integritaskulit berhubungan dengan tirah	<p>Pressure management</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tempatkan klien pada tempattidur terapi

	<p>baring yang lama</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Evaluasi adanya luka pada ekstremitas 3. Memonitoring kulit yang memerah dan terjadi kerusakan <p>Skin care : topical treatment</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memassage disekitar area yang mempengaruhi atau dapat menimbulkan luka 2. Menjaga linen agar tetap bersih, kering, dan tidak mengkerut 3. Mobilisasi klien setiap 2 jam 4. Memakaikan emolien pada area yang berisiko
--	-------------------------	--

5.	<p>Risiko jatuh berhubungan dengan penurunan kesadaran</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi factor yang mempengaruhi kebutuhan keamanan 2. Lakukan pengkajian resiko jatuh pada pasien 3. Identifikasi karakteristik lingkungan yang dapat meningkatkan potensi jatuh 4. Pantau cara berjalan, keseimbangan dan tingkat kelelahan pada saat ambulasi 5. Ajarkan pasien bagaimana posisi terjatuh yang dapat meminimalkan cedera 6. Instruksikan pasien untuk menggunakan kacamata yang diresepkan, jika perlu saat turun dari tempat tidur 7. Berkolaborasi dengan tim kesehatan lain untuk meminimalkan efek samping obat yang dapat menyebabkan jatuh 8. Pasang pengaman tempat tidur 9. Lakukan rujukan ke ahli fisioterapi untuk latihan cara berjalan dan latihan fisik untuk memperbaiki mobilitas, keseimbangan dan kekuatan 10. Reorientasikan pasien dengan realitas dan lingkungan sesegera mungkin jika perlu 11. Bantu saat pasien ambulasi di tempat tidur 12. Tempatkan pasien di ruangan yang dekat dengan ruangan perawat 13. Sediakan alat bantu untuk berjalan 14. Sediakan alarm untuk pasien atau keluarga memanggil bantuan 15. Jika perlu gunakan restrain
----	--	--