

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN  
PADA PASIEN DENGAN POST CRANIECTOMY DEKOMPRESI DAN  
TRACHEOSTOMY ATAS INDIKASI EPIDURAL HEMATOMA AT  
REGIO LOBUS FRONTAL, CEDERA KEPALA SEDANG, DIFFUSE  
AXONAL INJURY DAN FRAKTUR FEMUR DEXTRA DI RUANG  
INTENSIVE CARE UNIT RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE  
SAMARINDA TAHUN 2015**

**KARYA ILMIAH AKHIR NERS**



**DISUSUN OLEH:**

**SRI MULYANI WIRA SANTI, S.Kep**

**14.113082.5.0098**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH  
SAMARINDA  
2015**

**Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien dengan Post Craniectomy Dekompresi dan Tracheostomy atas Indikasi Epidural Hematoma at Regio Lobus Frontal, Cedera Kepala Sedang, Diffuse Axonal Injury dan Fraktur Femur Dextra di Ruang Intensivecare Unit RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2015**

Sri Mulyani Wira Santi<sup>1</sup>, Andri Praja Satria<sup>2</sup>

**INTISARI**

Cedera kepala meliputi trauma kulit kepala, tengkorak, dan otak. Cedera kepala menyumbang persentase yang besar terhadap kematian terkait trauma dan morbiditas kompleks. Jenis cedera yang dapat menyebabkan kerusakan kepala dan jaringan otak sangat bervariasi dari tekanan yang paling ringan sampai kecelakaan lalu lintas. Kejadian kecelakaan ini menimbulkan berbagai efek, risiko utama pasien yang mengalami cedera kepala adalah kerusakan otak akibat perdarahan atau pembengkakan otak sebagai respons terhadap cedera dan menyebabkan peningkatan tekanan intra kranial (TIK). Hal ini menimbulkan masalah gangguan perfusi jaringan serebral (otak). Terapi musik merupakan terapi alternatif. Saat seseorang mendengarkan musik maka akan merangsang pengeluaran hormon endorfin, efek yang ditimbulkan adalah menurunkan stimulus sistem saraf simpatis dan respon yang muncul adalah menurunnya aktivitas adrenalin. Salah satu skala pengukuran objektif terhadap sistem neurologik (perubahan status mental akibat ketidakefektifannya perfusi jaringan serebral (otak) adalah dengan *Gaslow Coma Scale*. Pada pemeriksaan *Gaslow Coma Scale* (GCS) digunakan untuk mengevaluasi status neurologik seperti respon mata (E), respon verbal (V) dan respon motorik (M). Karya Ilmiah Akhir Ners ini bertujuan untuk menganalisis intervensi inovatif terapi musik terhadap keefektifan perfusi jaringan serebral (otak) untuk mencegah terjadinya cedera otak sekunder pada pasien di Ruang Intensive Care Unit RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Hasil analisa menunjukkan pencapaian tindakan terapi musik dapat meningkatkan kesadaran dengan indikator *Gaslow Coma Scale* akan tetapi tindakan ini harus ditunjang dengan tindakan keperawatan yang lainnya seperti pemberian oksigenasi, pemeliharaan cairan dan elektrolit dan keseimbangan nutrisi.

Kata kunci: Cedera Kepala, Terapi Musik, *Gaslow Coma Scale*

---

<sup>1</sup> Mahasiswa STIKES Muhammadiyah Samarinda

<sup>2</sup> Dosen STIKES Muhammadiyah Samarinda

***Analysis of Nursing Clinical Practice in Patients with Post Craniectomy  
Decompressing and Tracheostomy the Indication Epidural Hematoma at Regio  
Frontal Lobe, Traumatic Brain Injury, Diffuse Axonal Injury and Fracture  
Femur Dextra in the Intensive Care Unit RSUD Abdul Wahab  
Sjahanie Samarinda 2015***

Sri Mulyani Wira Santi<sup>1</sup>, Andri Praja Satria<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

Head injuries include trauma to the scalp, skull, and brain. Head injury accounts for a large percentage of the trauma-related mortality and morbidity complex. The type of injury that can cause tissue damage to the head and brain are very varied from the lightest pressure to traffic accidents. These accidents cause various effects, a major risk patients with head injuries is brain damage from bleeding or swelling of the brain in response to injury and caused an increase in intra-cranial pressure (ICT). This raises the issue of cerebral tissue perfusion disorder. Music therapy is an alternative therapy. When someone listening to music will stimulate the secretion of endorphins, the effect is to reduce sympathetic nervous system stimulus and response is a decrease in activity arising adrenaline. One scale objective measurement of the system neurological (change in mental status due to ineffectiveness tissue perfusion cerebral is to Gaslow Coma Scale. On examination Gaslow Coma Scale (GCS) is used to evaluate the status of neurologic such as eye response (E), verbal response (V ) and motor response (M). Scientific work of nurses End this innovative interventions aimed to analyze the effectiveness of music therapy on cerebral tissue perfusion to prevent secondary brain injury in patients in the Intensive Care Unit of RSUD Abdul Wahab Sjahanie Samarinda. The analysis shows the achievement of the action music therapy can raise awareness with Gaslow Coma Scale indicators but these actions should be supported by other measures such as the provision of nursing oxygenation, maintaining fluid and electrolyte balance and nutrition.

Keywords: Head Injury, Music Therapy, Gaslow Coma Scale

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Cedera kepala menyumbang persentase yang besar terhadap kematian terkait trauma dan morbiditas kompleks (Geyer, K. *et al*, 2013). Cedera kepala adalah penyebab paling umum dari kecacatan yang diperoleh pada anak (Dickson and Pywell, 2014).

Jenis cedera yang dapat menyebabkan kerusakan kepala dan jaringan otak sangat bervariasi dari tekanan yang paling ringan sampai kecelakaan lalu lintas. Pada anak kurang dari 4 tahun cedera kepala sering disebabkan oleh jatuh dari meja, kursi, tangga, tempat tidur dan lain-lain. Sedangkan pada anak yang lebih besar sering disebabkan oleh mengendarai sepeda atau karena kecelakaan lalu lintas (Wong, *et al*, 2009 dalam Rahmi, 2013). Angka kejadian kecelakaan pada anak di daerah perkotaan mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Kejadian kecelakaan ini menimbulkan berbagai efek, risiko utama pasien yang mengalami cedera kepala adalah kerusakan otak akibat perdarahan atau pembengkakan otak sebagai respons terhadap cedera dan menyebabkan peningkatan tekanan intra kranial (TIK). Hal ini menimbulkan masalah gangguan perfusi jaringan serebral. Selain itu, defisit neurologik mungkin saja terjadi sehingga mengganggu refleks menelan yang berujung pada gangguan bersihan jalan napas (Rahmi, 2013).

Di samping penanganan di lokasi kejadian dan selama transportasi korban ke rumah sakit, penilaian dan tindakan awal di ruang gawat darurat sangat menentukan penatalaksanaan dan prognosis selanjutnya pada pasien dengan cedera kepala. Tindakan resusitasi, anamnesis dan pemeriksaan fisik umum serta neurologis harus dilakukan secara serentak (Mansjoer, *et al*, 2000). Semua terapi diarahkan untuk mempertahankan homeostasis otak dan mencegah kerusakan otak sekunder. Tindakan ini mencakup stabilisasi kardiovaskular dan fungsi pernapasan untuk mempertahankan perfusi serebral adekuat. Hemoragi terkontrol, hipovolemia diperbaiki dan nilai gas darah dipertahankan pada nilai yang diinginkan (Smeltzer and Bare, 2002).

Berdasarkan data dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Dalam hasil studi Pengembangan Model Pengendalian Masalah Kesehatan Berbasis Registrasi Kematian dan Penyebab Kematian di 12 Kabupaten/Kota di Indonesia Tahun 2012 menyebutkan bahwa kematian untuk kelompok umur 5-34 tahun di dominasi oleh kecelakaan lalu lintas. Temuan COD tahun 2012 di kota Balikpapan adalah kematian karena kardiovaskuler, HIV dan kecelakaan lalu lintas tinggi. Data berdasarkan tren kematian karena kecelakaan lalu lintas 2010-2012 di daerah pengembangan adalah Sumatera, Kalimantan, Jawa dan Bali pola kematian karena kecelakaan lalu lintas sama, yaitu meningkat di tahun 2011 dan menurun di tahun 2012.

Berdasarkan fenomena yang diperoleh saat praktik profesi Ners sejak tanggal 17 Agustus sampai dengan 5 September 2015 peneliti menemukan 5 kasus dengan diagnosis cedera kepala dengan atau tanpa craniectomy/craniotomy yaitu 2 orang dengan penatalaksanaan craniotomy, 2 orang tanpa penatalaksanaan craniectomy/craniotomy dan 1 orang pasien yang dengan penatalaksanaan craniectomy.

Pasien mengalami cedera kepala akibat kecelakaan lalu lintas dan mendapatkan pertolongan pertama di Puskesmas Muara Badak sampai akhirnya di rujuk ke RSUD Abdul Wahab Sjahranie dengan penurunan kesadaran. Di IGD klien di diagnosa Cedera Kepala Sedang, Epidural Hematoma Regio Frontal Dextra et Sinistra, *Diffuse Axonal Injury*, Contusio Cerebri, *Open* Fraktur Radius Ulna Dextra, *Close* Fraktur Femur Dextra. Berdasarkan hasil pemeriksaan lebih lanjut, CT scan dan konsultasi dengan Sp. BS klien diindikasikan untuk pembedahan (pro craniotomy tanggal 21-8-2015 pukul 18.00).

Berdasarkan fenomena di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang analisis praktik klinik keperawatan pada pasien Post Craniectomy Dekompresi dan Tracheostomy atas Indikasi Epidural Hematoma at Regio Lobus Frontal, Cedera Kepala Sedang, *Diffuse Axonal Injury* dan Fraktur Femur Dextra di Ruang ICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda tahun 2015.

## **B. Perumusan Masalah**

Bagaimanakah gambaran analisa pelaksanaan asuhan keperawatan pada pasien Post Craniectomy Dekompresi dan Tracheostomy atas

Indikasi Epidural Hematoma at Regio Lobus Frontal, Cedera Kepala Sedang, *Diffuse Axonal Injury* dan Fraktur Femur Dextra di Ruang ICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda tahun 2015?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners (KI-AN) ini bertujuan untuk melakukan Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada pasien Post Craniectomy dan Tracheostomy dan Fraktur Femur Dextra di Ruang ICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2015.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisa kasus kelolaan dengan diagnosa medis Post Craniectomy dan Tracheostomy dan Fraktur Femur Dextra.
- b. Menganalisa masalah keperawatan pada pasien kelolaan dengan Post Craniectomy dan Tracheostomy dan Fraktur Femur Dextra.
- c. Menganalisis intervensi terapi musik pada pasien kelolaan dengan diagnosa keperawatan Ketidakefektifan Perfusi Jaringan Otak terhadap peningkatan kesadaran dengan indikator *Gaslow Coma Scale* (GCS).

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Aspek Aplikatif

##### a. Bagi Pasien

Pasien dapat menerima asuhan keperawatan yang komprehensif selama penulisan Karya Ilmiah ini berlangsung.

b. Bagi Perawat dan Tenaga Kesehatan

Dapat dijadikan sebagai saran untuk mengembangkan ilmu pengetahuan terutama dalam memberikan informasi mengenai pemberian asuhan keperawatan pada pasien Post Craniectomy dan Tracheostomy dan Fraktur Femur Dextra dengan menggunakan proses keperawatan yang meliputi : pengkajian, diagnosa keperawatan, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi.

2. Aspek Keilmuan

a. Bagi Penulis

Sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama mengikuti masa perkuliahan dan sebagai tambahan pengalaman untuk meningkatkan pengetahuan tentang asuhan keperawatan pada pasien Post Craniectomy dan Tracheostomy dan Fraktur Femur Dextra.

b. Bagi Rumah Sakit

Sebagai bahan masukan dan evaluasi yang diperlukan dalam pelaksanaan asuhan keperawatan secara komprehensif khususnya pemenuhan ketidakefektifan perfusi jaringan serebral pada pasien Post Craniectomy dan Tracheostomy dan Fraktur Femur Dextra.

c. Bagi Pendidikan

Hasil studi kasus ini diharapkan dapat dijadikan bahan masukan dalam memperkaya bahan pustaka yang berguna bagi pembaca secara keseluruhan.

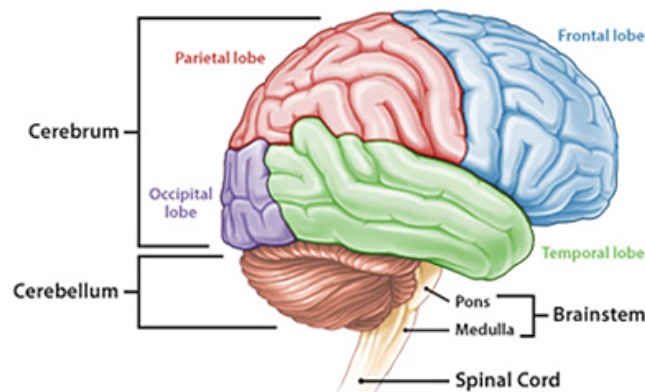


## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Anatomi dan Fisiologi Sistem Neurologik

Sistem persarafan terdiri dari otak, medulla spinalis, dan saraf perifer. Struktur-struktur ini bertanggung jawab untuk kontrol dan koordinasi aktivitas sel tubuh melalui impuls-impuls elektrik. Perjalanan impuls-impuls tersebut berlangsung melalui serat-serat saraf dan jarak-jarak, secara langsung dan terus-menerus. Responnya seketika sebagai hasil dari perubahan potensial elektrik, yang mentransmisikan sinyal-sinyal (Smeltzer and Bare, 2002).



**Gambar 2.1 (Sumber : Al Husna, 2014)**

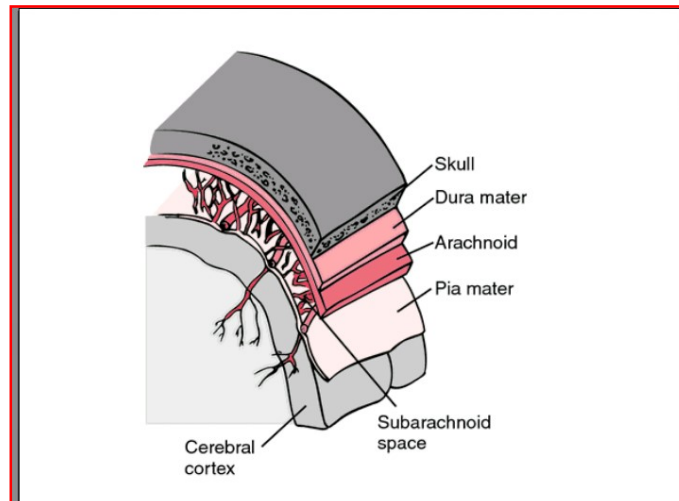
#### 1. Otak

Otak dibagi menjadi tiga bagian besar : serebrum, batang otak, dan serebelum. Semua berada dalam satu bagian struktur tulang yang disebut tengkorak, yang juga melindungi otak dari cedera. Empat tulang yang berhubungan membentuk tulang tengkorak : tulang frontal, parietal, temporal dan oksipital. Pada dasar tengkorak terdiri dari tiga

bagian fossa-fossa. Bagian fossa anterior berisi lobus frontal serebral bagian hemisfer, bagian tengah fossa berisi lobus parietal, temporal dan oksipital dan bagian fossa posterior berisi batang otak dan medulla.

## 2. Meningen

Di bawah tengkorak, otak dan medulla spinalis ditutup tiga membran atau meningen. Komposisi meningen berupa jaringan serabut penghubung yang melindungi, mendukung, dan memelihara otak. Menigen terdiri dari duramater, arakhnoid, dan pia mater.



Gambar 2.2 (Sumber : Al Husna, 2014)

### a. Dura mater

Lapisan paling luar; menutup otak dan medulla spinalis. Sifat dura mater liat, tebal, tidak elastik, berupa serabut dan berwarna abu-abu. Bagian pemisah dura : falx serebri yang memisahkan kedua hemisfer di bagian longitudinal dan tentorium, yang merupakan lipatan dari dura yang membentuk jaring-jaring membran yang kuat. Jaring ini mendukung hemisfer dan memisahkan hemisfer dengan bagian bawah otak (fossa

posterior). Jika tekanan di dalam rongga otak meningkat, jaringan otak tertekan ke arah tentorium atau berpindah ke bawah, keadaan ini disebut herniasi.

b. Arakhnoid

Merupakan membran bagian tengah; membran yang bersifat tipis dan lembut ini menyerupai sarang laba-laba, oleh karena itu disebut arakhnoid. Membran ini berwarna putih karena tidak dialiri darah. Pada dinding arakhnoid terdapat pleksus khoroid, yang bertanggung jawab memproduksi cairan serebrospinal (CSS). Membran yang mempunyai bentuk seperti jari tangan ini disebut arakhnoid villi, yang mengabsorpsi cairan serebrospinal (CSS). Pada usia dewasa normal, CSS diproduksi 500 ml per hari, tetapi 150 ml diabsorpsi oleh villi. Villi mengabsorpsi CSS juga pada saat darah masuk ke dalam sistem (akibat trauma, pecahnya aneurisma, stroke dan lain-lain), dan yang mengakibatkan sumbatan. Bila villi arakhnoid tersumbat (peningkatan ukuran ventrikel) dapat menyebabkan hidrocefalus.

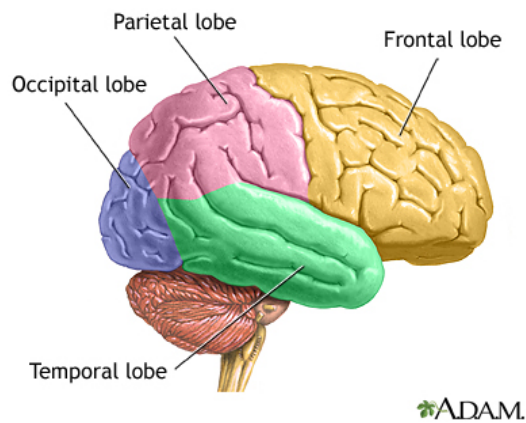
c. Pia mater

Membran yang paling dalam, berupa dinding yang tipis, transparan, yang menutupi otak dan meluas ke setiap lapisan daerah otak.

3. Serebrum

Serebrum terdiri dari dua hemisfer dan empat lobus. Substansia grisea terdapat pada bagian luar dinding serebrum dan substansia

alba menutupi dinding serebrum bagian dalam. Pada prinsipnya komposisi substansia grisea yang terbentuk dari badan-badan sel saraf memenuhi korteks serebri, nukleus dan basal ganglia. Substansi alba terdiri dari sel-sel saraf yang menghubungkan bagian-bagian otak dengan bagian yang lain. Sebagian besar hemisfer serebri (telensefalon) berisi jaringan sistem saraf usat (SSP). Area inilah yang mengontrol fungsi motorik tertinggi, yaitu terhadap fungsi individu dan intelegensi. Keempat lobus serebrum adalah sebagai berikut :



Gambar 2.3 (Sumber : Adam)

a. Frontal

Lobus terbesar; terletak pada fossa anterior. Area ini mengontrol perilaku individu, membuat keputusan, kepribadian dan menahan diri.

b. Parietal

Lobus sensori. Area ini menginterpretasikan sensasi. Sensasi rasa yang tidak berpengaruh adalah bau. Lobus parietal mengatur individu mampu mengetahui posisi dan letak bagian tubuhnya. Kerusakan pada daerah ini menyebabkan sindrom hemineglect.

c. Temporal

Berfungsi mengintegrasikan sensasi kecap, bau dan pendengaran. Ingatan jangka pendek sangat berhubungan dengan daerah ini.

d. Oksipital

Terletak pada lobus posterior hemisfer serebri. Bagian ini bertanggung jawab menginterpretasikan penglihatan.

4. Diensefalon

Fossa bagian tengah atau diensefalon berisi talamus, hipotalamus dan kelenjar hipofisis.

Talamus berada pada salah satu sisi pada sepertiga ventrikel dan aktivitas primernya sebagai pusat penyambung sensasi bau yang diterima. Semua impuls memori, sensasi dan nyeri melalui bagian ini.

Hipotalamus terletak pada anterior dan inferior thalamus. Berfungsi mengontrol dan mengatur sistem saraf autonom. Hipotalamus juga bekerjasama dengan hipofisis untuk mempertahankan keseimbangan cairan, mempertahankan pengaturan suhu tubuh melalui peningkatan vasokonstriksi atau vasodilatasi dan mempengaruhi sekresi hormonal dengan kelenjar hipofisis. Hipotalamus juga sebagai pusat lapar dan mengontrol berat badan. Sebagai pengatur tidur, tekanan darah, perilaku agresif dan seksual dan pusat respons emosional (mis. Rasa malu, marah, depresi, panic dan takut).

Kelenjar hipofisis dianggap sebagai master kelenjar karena sejumlah hormon-hormon dan fungsinya diatur oleh kelenjar ini. Dengan hormone-hormonnya hipofisis dapat mengontrol fungsi ginjal, pankreas, organ-organ reproduksi, tiroid, korteks adrenal dan organ-organ lain.

#### 5. Batang Otak

Batang otak terletak pada fossa anterior. Bagian-bagian batang otak terdiri dari otak tengah, pons dan medulla oblongata. Otak tengah (midbrain atau mesensefalon) menghubungkan pons dan serebelum dengan hemisfer serebrum. Bagian ini berisi jalur sensorik dan motorik dan sebagai pusat refleks pendengaran dan penglihatan. Pons terletak di depan serebelum antara otak tengah dan medulla dan merupakan jembatan antara dua bagian serebelum, dan juga antara medulla dan serebrum. Pons berisi jaras sensorik dan motorik.

Medulla oblongata meneruskan serabut-serabut motorik dari otak ke medulla spinalis dan serabut-serabut sensorik dari medulla spinalis ke otak. Dan serabut-serabut tersebut menyilang pada daerah ini. Pons juga berisi pusat-pusat terpenting dalam mengontrol jantung, pernapasan dan tekanan darah dan sebagai asal-usul saraf otak kelima sampai kedelapan.

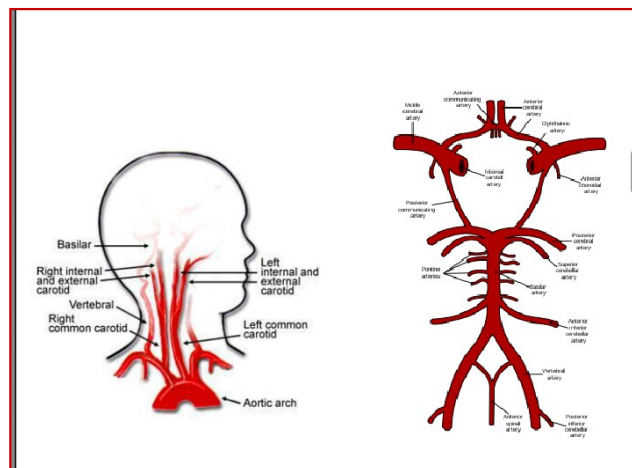
#### 6. Serebelum

Serebelum terletak pada fossa posterior dan terpisah dari hemisfer serebral, lipatan dura mater, tentorium serebelum. Serebelum

mempunyai dua aksi yaitu merangsang dan menghambat dan tanggung jawab yang luas terhadap koordinasi dan gerakan halus. Ditambah mengontrol gerakan yang benar, keseimbangan, posisi dan mengintegrasikan input sensorik.

## 7. Sirkulasi Serebral

Sirkulasi serebral menerima kira-kira 20% dari curah jantung atau 750 ml per menit. Sirkulasi ini sangat dibutuhkan, karena otak tidak menyimpan makanan, sementara mempunyai kebutuhan metabolisme yang tinggi. Aliran darah otak melawan arah gravitasi. Di mana darah arteri mengalir mengisi dari bawah dan vena mengalir dari atas. Kurangnya penambahan aliran darah kolateral dapat menyebabkan jaringan rusak ireversibel; ini berbeda dengan organ tubuh lainnya yang cepat mentoleransi bila aliran darah menurun karena aliran kolateralnya adekuat.



Gambar 2.4 (Sumber : Al Husna, 2014)

### a. Arteri

Darah arteri yang disuplai ke otak berasal dari dua arteri karotid internal dan dua arteri vertebral dan meluas ke sistem

percabangan. Karotid internal dibentuk dari percabangan dua karotid dan memberikan sirkulasi darah otak bagian anterior. Arteri-arteri vertebral adalah cabang dari arteri subklavia, mengalir ke belakang dan naik pada satu sisi tulang belakang bagian vertikal dan masuk tengkorak melalui foramen magnum. Kemudian saling berhubungan menjadi arteri basilaris pada batang otak. Arteri vertebrobasilaris paling banyak menyuplai darah ke otak bagian posterior. Arteri basilaris menjadi dua cabang pada arteri serebralis bagian posterior.

b. Vena

Aliran vena untuk otak tidak menyertai sirkulasi arteri sebagaimana pada struktur organ lain. Vena-vena pada otak menjangkau daerah otak dan bergabung menjadi vena-vena yang besar. Penyilangan pada subarakhnoid dan pengosongan sinus dural yang luas, mempengaruhi vaskular yang terbentang dalam dura mater yang kuat. Jaringan kerja pada sinus-sinus membawa vena ke luar dari otak dan pengosongan vena jugularis interna menuju sistem sirkulasi pusat. Vena-vena serebri tidak mempunyai katup untuk mencegah aliran balik darah.

8. Cairan Serebrospinal

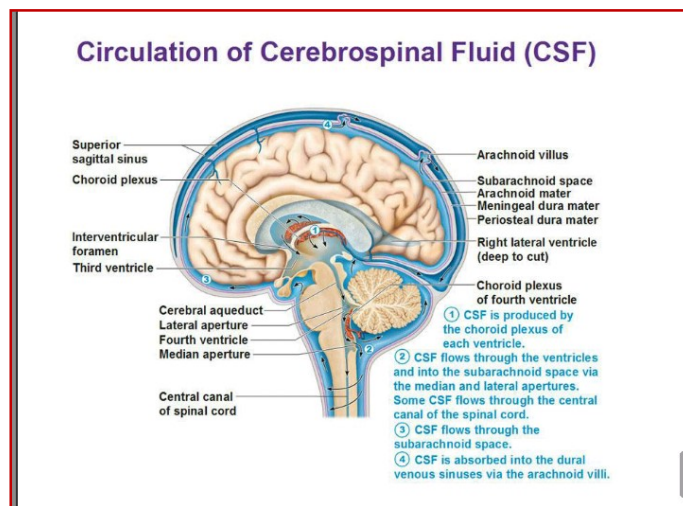
Cairan serebrospinal merupakan cairan yang bersih dan tidak berwarna dengan berat jenis 1,007, diproduksi di dalam ventrikel dan bersirkulasi di sekitar otak dan medulla spinalis melalui sistem ventrikular. Ventrikel terdiri dari 4 ventrikel yaitu ventrikel lateral



kanan, kiri, ventrikel ketiga dan keempat. Kedua ventrikel lateral keluar ke ventrikel ketiga pada foramen antara ventrikular dan foramen Monro. Ventrikel ketiga dan keempat berhubungan melalui saluran Sylvius. Ventrikel keempat menyuplai CSS ke ruang subarakhnoid dan turun ke medulla spinalis pada permukaan daerah dorsal.

CSS diproduksi di dalam pleksus koroid pada ventrikel lateral ketiga dan keempat. Sistem ventrikular dan subarakhnoid mengandung kira-kira 150 ml air; 15-25 ml dari CSS terdapat di masing-masing ventrikel lateral.

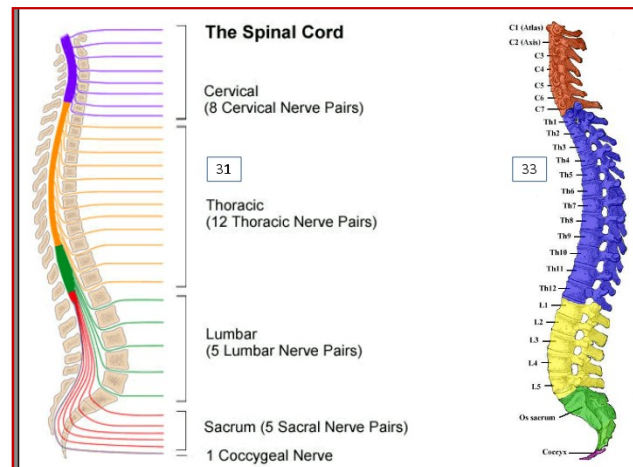
Secara organik dan nonorganik kandungan CSS sama dengan plasma, tetapi mempunyai perbedaan konsentrasi. CSS mengandung protein, glukosa dan klorida; juga mengandung immunoglobulin. Secara normal CSS mempunyai sedikit sel-sel darah putih dan tidak mengandung sel darah merah.



Gambar 2.5 (Sumber : Al Husna, 2014)

## 9. Medulla Spinalis

Medulla spinalis dan batang otak membentuk struktur kontinu yang keluar dari hemisfer serebral dan memberikan tugas sebagai penghubung otak dan saraf perifer, seperti kulit dan otot. Panjangnya rata-rata 45 cm dan menipis pada jari-jari. Medulla spinalis ini memanjang dari foramen magnum di dasar tengkorak sampai bagian atas lumbar kedua tulang belakang, yang berakhir di dalam berkas serabut yang disebut konus medullaris. Seterusnya di bawah ruang lumbar kedua adalah akar saraf, yang memanjang melebihi konus, dan disebut kauda equine, akar saraf ini menyerupai ekor kuda.



Gambar 2.6 (Sumber : Al Husna, 2014)

### a. Saraf-saraf spinal

Medulla spinalis tersusun dari 33 segmen yaitu 7 segmen servikal, 12 torakal, 5 lumbal, 5 sakral dan 5 segmen koksigijs. Medulla spinalis mempunyai 31 pasang saraf spinal; masing-masing segmen mempunyai satu untuk setiap sisi tubuh. Seperti juga otak, medulla spinalis terdiri dari substansi grisea dan alba. Substansi grisea di dalam otak ada di daerah eksternal dan

substansi alba pada bagian internal; di medulla spinalis, substansia grisea ada di bagian tengah dan semua sisi saraf dikelilingi oleh substansia alba.

b. Kolumna vertebra

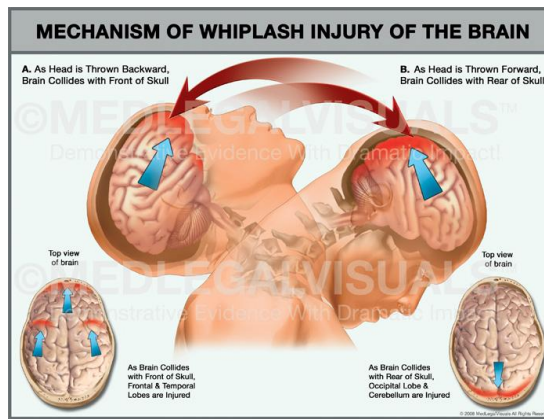
Kolumna vertebral melindungi medulla spinalis, memungkinkan gerakan kepala dan tungkai, dan menstabilkan struktur tulang untuk ambulasi. Vertebra terpisah oleh potongan-potongan kecuali servikal pertama dan kedua, sakral dan tulang belakang koksigi. Masing-masing tulang belakang mempunyai hubungan dengan ventral tubuh dan dorsal atau lengkungan saraf, di mana semua berada di bagian posterior tubuh. Seterusnya lengkung saraf terbagi dua yaitu pedikel dan lamina. Badan vertebra, arkus saraf, pedikel dan lamina semuanya berada di kanalis vertebralis.

## **B. Konsep Dasar Cedera Kepala**

### 1. Pengertian

Cedera kepala meliputi trauma kulit kepala, tengkorak, dan otak (Smeltzer and Bare, 2002).

Trauma atau cedera kepala juga dikenal sebagai cedera otak adalah gangguan fungsi normal otak karena trauma tumpul maupun trauma tajam (Batticaca, 2008).



Gambar 2.7 (Sumber : Al Husna,2014)

## 2. Klasifikasi

Cedera kepala dapat diklasifikasikan berdasarkan mekanisme, keparahan, dan morfologi cedera.

### a. Mekanisme :

#### 1) Trauma tumpul :

- a) kecepatan tinggi (tabrakan otomobil)
- b) kecepatan rendah (terjatuh, dipukul)

#### 2) Trauma tembus (luka tembus peluru dan cedera tembus lainnya)

### b. Keparahannya : (*Glasgow Coma Scale/GCS*)

- 1) Ringan : GCS 14-15
- 2) Sedang : GCS 9-13
- 3) Berat : GCS 3-8

### c. Morfologi :

- 1) Fraktur tengkorak adalah rusaknya kontinuitas tulang tengkorak disebabkan oleh trauma.
  - a) Kranium : linear/stelatum; depresi/non depresi; terbuka/tertutup

b) Basis : dengan/tanpa kebocoran cairan serebrospinal dengan/tanpa kelumpuhan nervus VII.

2) Lesi intrakranial :

a) Fokal : epidural, subdural, intraserebral

(1) Hematoma epidural

Setelah cedera kepala, darah berkumpul di dalam ruang epidural (ekstradural) di antara tengkorak dan dura. Keadaan ini sering diakibatkan dari fraktur tulang tengkorak yang menyebabkan arteri meningeal tengah putus atau rusak (laserasi), di mana arteri ini berada di antara dura dan tengkorak daerah inferior menuju bagian tipis tulang temporal; hemoragi karena arteri ini menyebabkan penekanan pada otak.

(2) Hematoma subdural

Hematoma subdural adalah pengumpulan darah di antara dura dan dasar otak, suatu ruang ini pada keadaan normal diisi oleh cairan. Paling sering disebabkan oleh trauma, tetapi dapat juga terjadi kecenderungan perdarahan yang serius dan aneurisma. Hematoma subdural lebih sering terjadi pada vena dan merupakan akibat putusnya pembuluh darah kecil yang menjembatani ruang subdural.

Hematoma subdural dapat terjadi akut, subakut atau kronik, bergantung pada ukuran pembuluh yang terkena dan jumlah perdarahan yang ada.

Hematoma subdural akut dihubungkan dengan cedera kepala mayor yang meliputi kontusio atau laserasi. Hematoma subdural subakut adalah sekuela kontusion sedikit berat dan dicurigai pada pasien yang gagal untuk meningkatkan kesadaran setelah trauma kepala. Hematoma subdural kronik tampaknya dapat terjadi karena cedera kepala minor dan terlihat paling sering pada lansia. tampaknya cedera kepala minor dapat mengakibatkan dampak yang cukup untuk menggeser isi otak secara abnormal dengan sekuela negatif.

### (3) Hemoragi intraserebral dan hematoma

Hemoragi intraserebral adalah perdarahan ke dalam substansi otak. Hemoragi ini biasanya terjadi pada cedera kepala dimana tekanan mendesak ke kepala sampai daerah kecil.

b) Difus : konkusi ringan, konkusi klasik, cedera aksional difus (Mansjoer, *et al*, 2000).

#### (1) *Diffuse Axonal Injury* (DAI)

DAI adalah istilah yang digunakan untuk menerangkan koma berkepanjangan pasca trauma

yang tidak berhubungan dengan lesi massa atau iskemia. DAI terjadi sebagai akibat dari trauma akut dimana kekuatan deselerasi-akselerasi dan rotasi menekan, meregangkan dan memutuskan akson terutama di substansia alba.

## (2) Kontusio serebri

Kontusio serebri merupakan cedera kepala berat, dimana otak mengalami memar, dengan kemungkinan adanya daerah hemoragi. Pasien berada pada periode tidak sadarkan diri. Pasien terbaring kehilangan gerakan, denyut nadi lemah, pernapasan dangkal, kulit dingin dan pucat. Sering terjadi defekasi dan berkemih tanpa disadari. Pasien dapat diusahakan untuk bangun tetapi segera masuk kembali ke dalam keadaan tidak sadar. Tekanan darah dan suhu subnormal dan gambaran sama dengan syok.

## (3) Edema serebri

Edema serebri atau edema otak adalah keadaan patologis terjadinya akumulasi cairan di dalam jaringan otak sehingga meningkatkan volume otak. Dapat terjadi peningkatan volume intraseluler (lebih banyak di daerah substansia grisea) maupun ekstraseluler (daerah substansia alba), yang

menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan intrakranial.

#### (4) Iskemia serebri

Iskemia serebri umumnya terjadi setelah cedera kepala berat dan disebabkan baik karena hipoksia atau perfusi serebral yang terganggu/rusak. Pada orang normal, tekanan darah yang rendah tidak mengakibatkan rendahnya perfusi serebral karena adanya “autoregulasi”, terbukti adanya vasodilatasi serebral. Setelah cedera kepala, sistem autoregulasi sering tidak sempurna/cacat dan hipotensi bisa menyebabkan efek yang drastis. Kelebihan glutamate dan akumulasi radikal bebas juga bisa berkontribusi kerusakan neuronal. Penyebab lain iskemia serebri adalah lesi massa yang menyebabkan herniasi tentorial, traksi atau perforasi pembuluh darah, spasme arterial dan kenaikan TIK karena edema otak. Lokasi iskemia dapat terjadi pada korteks, hipokampus, ganglion basalis dan batang otak.

### 3. Etiologi

Cedera kepala umumnya disebabkan oleh jatuh, kecelakaan lalu lintas, luka tembak atau pukulan dikepala.



Adapun pada anak-anak biasanya kurang dari 4 tahun cedera kepala sering disebabkan oleh jatuh dari meja, kursi, tangga, tempat tidur dan lain-lain. Sedangkan pada anak yang lebih besar sering disebabkan oleh mengendarai sepeda atau karena kecelakaan lalu lintas.

#### 4. Manifestasi Klinis

Cedera kepala mempengaruhi setiap sistem tubuh. Manifestasi klinis cedera kepala meliputi gangguan kesadaran, konfusi, abnormalitas pupil, awitan tiba-tiba defisit neurologik dan perubahan tanda vital. Kemungkinan ada gangguan penglihatan dan pendengaran, disfungsi sensori, kejang otot, sakit kepala, vertigo, gangguan pergerakan, kejang dan banyak efek lainnya. Karena cedera SSP sendiri tidak menyebabkan syok, adanya syok hipovolemik menunjukkan kemungkinan cedera multisistem (Smeltzer and Bare, 2002).

#### 5. Pemeriksaan Penunjang

##### a. Pemeriksaan neurologik dan fisik awal

##### 1) Fungsi serebral

Serebral yang tidak normal dapat menyebabkan gangguan dalam komunikasi, fungsi intelektual dan dalam pola tingkah laku emosional.

a) Status mental : observasi penampilan pasien dan tingkah lakunya, dengan melihat cara berpakaian pasien, kerapihan dan kebersihan diri. Observasi postur, sikap,

gerakan-gerakan tubuh, ekspresi wajah dan aktivitas motorik. Gaya bicara pasien dan tingkat kesadaran juga diobservasi.

- b) Fungsi intelektual : kaji orientasi pasien terhadap waktu, tempat dan orang.
- c) Daya pikir : kaji apakah pikiran pasien bersifat spontan, alamiah, jernih, relevan dan masuk akal. Apakah ada kesulitan berpikir, khayalan dan keasyikan sendiri.
- d) Status emosional : apakah tingkah laku pasien alamiah, dan datar atau peka dan pemaarah, cemas, apatis, atau euforia. Apakah alam perasaan berubah-ubah secara normal atau iramanya tidak diduga dari gembira menjadi sedih. Apakah tingkah lakunya sesuai dengan kata-kata atau isi dari pikirannya. Apakah komunikasi verbal sesuai dengan tampilan komunikasi non-verbal.
- e) Persepsi : agnosia adalah ketidakmampuan menginterpretasikan atau mengenal benda yang dilihat dengan menggunakan perasaan spesial. Pasien mampu untuk menggambarkan benda tersebut tetapi tidak untuk menginterpretasikan fungsinya. Pasien ada yang mengalami agnosia auditori dan agnosia taktil, demikian pula agnosia visual. Masing-masing kelainan fungsi melibatkan bagian dari korteks.

- f) Kemampuan motorik : pengkajian terhadap integrasi motor kortikal dapat terlihat dengan memerintahkan pasien untuk melakukan aktivitas yang berhubungan dengan keterampilan (melempar sebuah bola, menggerakkan kursi). Keberhasilan dalam melakukannya bergantung pada kemampuan orang tersebut untuk mengerti aktivitas yang diinginkan dan kekuatan normal dari motorik. Kegagalan yang ada merupakan tanda gangguan fungsi serebral.
- g) Kemampuan bahasa : defisiensi fungsi bahasa disebut afasia. Tipe-tipe yang berbeda dari afasia merupakan akibat dari cedera bagian-bagian yang berbeda pada otak.

## 2) GCS

*Gaslow Coma Scale* adalah skala pengukuran objektif terhadap sistem neurologis (perubahan status mental) dengan menggunakan angka untuk mencatat urutan data pengkajian yang dikumpulkan. Pada pemeriksaan *Gaslow Coma Scale* (GCS) digunakan untuk mengevaluasi status neurologik seperti respon mata (E), respon verbal (V) dan respon motorik (M).

**Tabel 2.1 Gaslow Coma Scale**

<b>Eye/Mata (E)</b>	<b>Verbal (V)</b>	<b>Motorik (M)</b>
4 Membuka mata spontan	5 Orientasi baik dan sesuai	6 Mengikuti perintah
3 Membuka mata dengan perintah	nyeri 4 Disorientasi tempat dan waktu	5 Melokalisir
2 Membuka mata dengan rangsang nyeri	3 Bicara kacau	4 Menghindari nyeri
1 Tidak ada reaksi	2 Mengerang	3 Fleksi abnormal
	1 Tidak ada suara	2 Ekstensi abnormal
		1 Tidak ada gerakan

Penilaian tingkat kesadaran dengan *Gaslow Coma Scale*

(GCS) :

- a. GCS 15 : compos mentis
- b. GCS 12-14 : somnolent
- c. GCS 9-11 : sopor
- d. GCS 3-8 : koma.

### 3) Saraf kranial

Duabelas pasang saraf kranial muncul dari bagian bawah otak. Nervus I : olfaktorius, nervus II : optikus, nervus III : okulomotorius, nervus IV : troklearis, nervus V : trigeminus, nervus VI : abduksen, nervus VII : fasialis, nervus VIII : vestibulokoklearis, nervus IX : glosofaringeus, nervus X : vagus, nervus XI : aksesorius dan nervus XII : hipoglossus.

### 4) Sistem motorik

Pemeriksaan yang teliti pada sistem motorik mencakup pengkajian pada ukuran otot, tonus otot, kekuatan otot, koordinasi dan keseimbangan.

## 5) Refleksi

Refleksi motorik merupakan kontraksi yang tidak disadari dari respons otot atau kelompok otot yang meregang tiba-tiba dekat daerah otot yang dirangsang. Biasanya refleksi yang dapat diuji mencakup refleksi biseps, brakhioradialis, triseps, patella dan pergelangan kaki (Achilles).

**Tabel 2.2 Derajat Refleksi**

<b>Nilai</b>	<b>Respon</b>
4+	Hiperaktif dengan klonus terus menerus
3+	Hiperaktif
2+	Normal
1+	Hipoaktif
0	Tidak ada refleksi

## 6) Sensorik

Sistem sensorik lebih kompleks dari sistem motorik karena modal dari sensori mempunyai perbedaan traktus, lokasi pada bagian yang berbeda pada medulla spinalis. Penurunan sensori yang ada merupakan hasil dari neuropati perifer dan sesuai dengan keadaan anatomi yang terganggu. Kerusakan otak akibat lesi yang luas mencakup hilangnya sensasi, yang mempengaruhi seluruh sisi tubuh.

Adapun sensasi yang dikaji adalah sensasi taktil, sensasi nyeri dan suhu, vibrasi dan proprioepsi, merasakan posisi dan integrasi sensasi.

- b. Foto polos kepala. Foto polos kepala/otak memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang rendah dalam mendeteksi perdarahan intrakranial. Pada era CT scan, foto polos kepala mulai ditinggalkan.
- c. CT Scan kepala. CT scan kepala merupakan standard baku untuk mendeteksi perdarahan intrakranial. Semua pasien dengan GCS < 15 sebaiknya menjalani pemeriksaan CT scan.
- d. MRI kepala. MRI adalah teknik pencitraan yang lebih sensitif dibandingkan CT scan; kelainan yang tidak tampak pada CT scan dapat dilihat oleh MRI. Namun dibutuhkan waktu pemeriksaan lebih lama dibandingkan dengan CT scan sehingga tidak sesuai dalam situasi gawat darurat.
- e. PET dan SPECT. *Positron Emission Tomography (PET)* dan *Single Photon Emission Computer Tomography (SPECT)* mungkin dapat memperlihatkan abnormalitas pada fase akut dan kronis meskipun CT scan atau MRI dan pemeriksaan neurologis tidak memperlihatkan kerusakan.
- f. Angiografi serebral
- g. EEG berkala
- h. Foto rontgen. Mendeteksi perubahan struktur tulang (fraktur) perubahan struktur garis (perdarahan/edema), fragmen tulang.
- i. Pemeriksaan CFS , lumbal pungsi. Dilakukan jika diduga terjadi perdarahan subarakhnoid.

- j. Kadar elektrolit. Untuk mengoreksi keseimbangan elektrolit sebagai peningkatan tekanan intrakranial.
- k. Skrining toksikologi. Untuk mendeteksi pengaruh obat sehingga menyebabkan penurunan kesadaran.
- l. Analisa gas darah (AGD). Salah satu tes diagnostik untuk menentukan status respirasi. Status respirasi yang dapat digambarkan melalui pemeriksaan AGD ini adalah status oksigenasi dan status asam basa.

## 6. Penatalaksanaan

### a. Pedoman resusitasi dan Penilaian awal

- 1) Menilai jalan napas : bersihkan jalan napas dari debris dan muntahan, lepaskan gigi palsu, pertahankan tulang servikal segaris dengan badan dengan memasang kolar servikal, pasang guedel bila dapat ditolerir. Jika cedera orofasial mengganggu jalan napas, maka harus diintubasi.
- 2) Menilai pernapasan : tentukan apakah pasien bernapas spontan atau tidak. Jika tidak, beri oksigen melalui masker oksigen. Jika pasien bernapas spontan, selidiki dan atasi cedera dada berat seperti pneumotoraks, pneumotoraks tensif, hemopneumotoraks. Pasang oksimeter nadi, jika tersedia, dengan tujuan menjaga saturasi oksigen minimum 95%. Jika jalan napas pasien tidak terlindung bahkan terancam atau memperoleh oksigen yang adekuat ( $\text{PaO}_2 > 95 \text{ mmHg}$  dan  $\text{PaCO}_2 < 40 \text{ mmHg}$  serta saturasi  $\text{O}_2 > 95\%$ ) atau muntah

maka pasien harus diintubasi serta diventilasi oleh ahli anestesi.

- 3) Menilai sirkulasi : otak yang rusak tidak dapat mentolerir hipotensi. Hentikan semua perdarahan dengan menekan arterinya. Perhatikan secara khusus adanya cedera intraabdomen atau dada. Ukur dan catat frekuensi denyut jantung dan tekanan darah, pasang pemantau dan EKG bila tersedia. Pasang jalur intavenayang besar, ambil darah vena untuk pemeriksaan darah perifer lengkap, ureum, elektrolit, glukosa dan analisis gas darah arteri. Berikan larutan koloid. Sedangkan larutan kristaloid (dekstrosa atau dekstrosa dalam salin) menimbulkan eksaserbasi edema otak pasca cedera kepala. Keadaan hipotensi, hipoksia, dan hiperkapnia memperburuk cedera kepala.
- 4) Obati kejang : kejang konvulsif dapat terjadi setelah cedera kepala dan harus diobati. Mula-mula berikan diazepam 10 mg intravena perlahan-lahan dan dapat diulangi sampai 3 kali bila masih kejang. Bila tidak berhasil dapat diberikan fenitoin 15 mg/kgBB diberikan intrvena perlahan-lahan dengan kecepatan tidak melebihi 50 mg/menit.
- 5) Menilai tingkat keparahan
  - a) CKR (kelompok risiko rendah)
    - (1) GCS 15 (sadar penuh, atentif dan orientatif)
    - (2) Tidak ada kehilangan kesadaran (misalnya konkusi)



- (3) Tidak ada intoksikasi alkohol atau obat terlarang
  - (4) Pasien dapat mengeluh nyeri kepala dan pusing
  - (5) Pasien dapat menderita abrasi, laserasi atau hematoma kulit kepala
- b) CKS (kelompok risiko sedang)
- (1) GCS 9-14 (konfusi, letargi, stupor)
  - (2) Konkusi
  - (3) Amnesia pasca-trauma
  - (4) Muntah
  - (5) Tanda kemungkinan fraktur cranium (tanda Battle, mata rabun, hemotimpanum, otorea atau rinorea cairan serebrospinal)
  - (6) Kejang
- c) CKB (kelompok risiko berat)
- (1) GCS 3-8 (koma)
  - (2) Penurunan derajat kesadaran secara progresif
  - (3) Tanda neurologis fokal
  - (4) Cedera penetrasi atau teraba fraktur depresi cranium

b. Pedoman penatalaksanaan

- 1) Pada semua pasien dengan cedera kepala dan/atau leher, lakukan foto tulang belakang servikal (proyeksi antero-posterior, lateral dan odontoid), kolar servikal baru dilepas setelah dipastikan bahwa seluruh tulang servikal C1-C7 normal.

2) Pada semua pasien dengan cedera kepala sedang dan berat, lakukan prosedur berikut :

a) Pasang jalur intravena dengan larutan salin normal (NaCl 0,9%) atau larutan ringer laktat : cairan isotonis lebih efektif mengganti volume intravaskular daripada cairan hipotonis dan larutan ini tidak menambah edema serebri.

b) Lakukan pemeriksaan : hematokrit, periksa darah perifer lengkap, trombosit, kimia darah : glukosa, ureum, kreatinin, masa protrombin atau masa tromboplastin parsial, skrining toksikologi dan kadar alkohol bila perlu

c) Lakukan CT scan dengan jendela tulang : pasien dengan cedera kepala ringan, sedang atau berat, harus dievaluasi adanya :

(1) Hematoma epidural

(2) Darah dalam subarakhnoid dan intraventrikel

(3) Kontusio dan perdarahan jaringan otak

(4) Edema serebri

(5) Obliterasi sisterna perimesensefalik

(6) Pergeseran garis tengah

(7) Fraktur cranium. Cairan dalam sinus dan pneumosefalus.

d) Pada pasien koma (GCS < 8) atau pasien dengan tanda-tanda herniasi, lakukan tindakan berikut ini :

- (1) Elevasi kepala 30°
- (2) Hiperventilasi : intubasi dan berikan ventilasi mandatorik intermiten dengan kecepatan 16-20 kali/menit dengan volume tidal 10-12 ml/kg. atur tekanan CO<sub>2</sub> sampai 28-32 mmHg. Hipokapnia berat (pCO<sub>2</sub> < 25 mmHg) harus dihindari sebab dapat menyebabkan vasokonstriksi dan iskemia serebri.
- (3) Berikan manitol 20% 1 g/kg intravena 20-30 menit. Dosis ulangan dapat diberikan 4-6 jam kemudian yaitu sebesar 1/4 dosis semula setiap 6 jam sampai maksimal 48 jam pertama.
- (4) Pasang kateter Foley
- (5) Konsul bedah saraf bila terdapat indikasi operasi (hematoma epidural yang besar, hematoma subdural, cedera kepala terbuka dan fraktur impresi > 1 diploe) (Mansjoer, *et al*, 2000).

## 7. Komplikasi

- a. Peningkatan TIK
- b. Perdarahan
- c. Kejang
- d. Edema serebral dan herniasi
- e. Defisit neurologik dan psikologik
- f. Infeksi sistemik (pneumonia, infeksi saluran kemih, septikemia)

- g. Infeksi bedah neuro (infeksi luka, osteomielitis, meningitis, ventikulitis, abses otak)
- h. Osifikasi heterotrofik (nyeri tulang pada sendi-sendi yang penunjang berat badan).

### **C. Konsep Dasar Kraniektomi**

#### 1. Pengertian

Kraniektomi adalah pembedahan intracranial dengan mengambil flap tulang yang tidak dikembalikan atau dipasang lagi setelah pembedahan selesai (Instalasi Rawat Intensif & Reanimasi, Bag./SMF Anestesiologi & Reanimasi, FK. Unair-RSU Dr. Soetomo, Surabaya, 2007).

#### 2. Indikasi

- a. Pengangkatan jaringan abnormal baik tumor atau kanker
- b. Mengurangi tekanan intracranial
- c. Mengevakuasi bekuan darah
- d. Pembenaan organ-organ intracranial
- e. Tumor otak
- f. Perdarahan
- g. Kelemahan dalam pembuluh darah
- h. Peradangan dalam otak
- i. Trauma pada tengkorak

## D. Konsep Dasar Trakeostomi

### 1. Pengertian

Trakeostomi adalah prosedur dimana dibuat lubang ke dalam trakea atau ketika selang indwelling dimasukkan ke dalam trakea (Smeltzer and Bare, 2002).

### 2. Indikasi

- a. Mengatasi obstruksi jalan napas atas
- b. Mengurangi ruang rugi (dead air space) di saluran nafas bagian atas seperti daerah rongga mulut, sekitar lidah dan faring. Dengan adanya stoma maka seluruh oksigen yang dihirupkan akan masuk ke dalam paru, tidak ada yang tertinggal di ruang rugi.
- c. Untuk membuang sekresi trakeobronkial
- d. Untuk memungkinkan penggunaan ventilasi mekanis jangka panjang
- e. Untuk mencegah aspirasi sekresi oral atau lambung pada pasien tidak sadar atau paralise, dan
- f. Untuk mengganti selang endotrakeal.

### 3. Prosedur

Prosedur trakeostomi biasanya dilakukan di ruang operasi atau di unit intensif, dimana ventilasi pasien dapat dikontrol dengan baik dan teknik aseptik yang optimal dapat dipertahankan.

Suatu lubang dibuat pada cincin trakea kedua dan ketiga. Setelah trakea terpajan, selang trakeostomi balon dengan ukuran yang sesuai dimasukkan. *Cuff* trakeostomi adalah perlekatan yang dapat

mengembang pada trakeostomi yang dirancang untuk menyumbat ruang antara dinding trakea dengan selang untuk memungkinkan ventilasi mekanis yang efektif.

Selang trakeostomi dipasang di tempatnya dengan plester pengencang mengelilingi leher pasien. Biasanya, kasa segi empat steril diletakkan di antara selang dan kulit untuk menyerap drainase dan mencegah infeksi.

#### 4. Komplikasi

##### a. Komplikasi jangka pendek

- 1) Perdarahan
- 2) Pneumotoraks
- 3) Embolisme udara
- 4) Aspirasi
- 5) Emfisema subkutan atau mediastinum
- 6) Kerusakan saraf laring kambuhan
- 7) Penetrasi dinding trakea posterior

##### b. Komplikasi jangka panjang

- 1) Obstruksi jalan napas akibat akumulasi sekresi atau protrusi *cuff* di atas lubang selang
- 2) Infeksi
- 3) Ruptur arteri inominata
- 4) Disfagia
- 5) Fistula trakeoesofagus
- 6) Dilatasi trakea

7) Iskemia trakea dan nekrosis

8) Stenosis trakea dapat terjadi setelah selang dilepaskan.

5. Intervensi Keperawatan Pascaoperatif

- a. Pantau dan kaji secara kontinu kepatenan lubang yang baru saja dibuat dengan suction berkala
- b. Setelah TTV stabil, posisikan pasien semi fowler untuk memudahkan ventilasi
- c. Menggalakkan drainase
- d. Meminimalkan edema
- e. Obat-obat analgesik dan sedatif diberikan dengan hati-hati karena efek merugikannya yang menekan refleks batuk.

6. Perawatan Trakeostomi

- a. Suction berkala karena keefektifan mekanisme batuk menurun. Suction dilakukan ketika bunyi napas tambahan terdengar atau ketika terdapat sangat banyak sekresi.
- b. Penatalaksanaan balon, sebagai aturan umum balon pada trakeostomi harus mengembang. Tekanan di dalam balon harus serendah mungkin sehingga memungkinkan pengiriman volume tidal yang adekuat dan mencegah aspirasi pulmonal. Biasanya tekanan dipertahankan di bawah 25 cmH<sub>2</sub>O untuk mencegah cedera dan di atas 20 cmH<sub>2</sub>O untuk mencegah aspirasi. Tekanan *cuff* harus dipantau sedikitnya setiap 8 jam dengan menempelkan diameter tekanan genggam pada pilot balon selang atau melalui

teknik penggunaan volume kebocoran minimal atau volume oklusi minimal.

- c. Perawatan selang trakeostomi dan perawatan kulit sekitar. Bersihkan luka dan selang trakeostomi dengan teknik steril, gunakan salep bakteriostatik pada pinggiran luka trakeostomi jika diresepkan, ganti tali *twill* dan ganti anak kanul 2-3 kali sehari.

## E. Konsep Dasar Fraktur

### 1. Pengertian

Fraktur atau patah tulang adalah terputusnya kontinuitas jaringan tulang dan/atau tulang rawan yang umumnya disebabkan oleh rudapaksa (Mansjoer, *et al*, 2000).

### 2. Klasifikasi Fraktur

- a. Fraktur tertutup (*closed*), bila tidak terdapat hubungan antara fragmen tulang dengan dunia luar.
- b. Fraktur terbuka (*open/compound*), bila terdapat hubungan antara fragmen tulang dengan dunia luar karena adanya perlukaan di kulit. Fraktur terbuka terbagi atas tiga derajat (menurut R. Gustillo), yaitu :

#### 1) Derajat I

- a) Luka <1 cm
- b) Kerusakan jaringan lunak sedikit, tak ada tanda luka remuk



c) Fraktur sederhana, transversal, oblik, atau kominutif ringan

d) Kontaminasi minimal

2) Derajat II

a) Laserasi >1 cm

b) Kerusakan jaringan lunak, tidak luas, *flap*/avulse

c) Fraktur kominutif sedang

d) Kontaminasi sedang

3) Derajat III

Terjadi kerusakan jaringan lunak yang luas, meliputi struktur kulit, otot, dan neurovascular serta kontaminasi derajat tinggi.

Fraktur derajat III terbagi atas :

a) Jaringan lunak yang menutupi fraktur tulang adekuat, meskipun terdapat laserasi luas/*flap*/avulse; atau fraktur segmental/sangat kominutif yang disebabkan oleh trauma berenergi tinggi tanpa melihat besarnya ukuran luka

b) Kehilangan jaringan lunak dengan fraktur tulang yang terpapar atau kontaminasi massif

c) Luka pada pembuluh arteri/saraf perifer yang harus diperbaiki tanpa melihat kerusakan jaringan lunak.

3. Etiologi

a. Pukulan langsung

b. Gaya meremuk

c. Gerakan puntir mendadak

d. Kontraksi otot ekstrem (Smeltzer and Bare, 2002).

#### 4. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis fraktur adalah nyeri, hilangnya fungsi, deformitas, pemendekan ekstremitas, krepitus, pembengkakan lokal dan perubahan warna (Smeltzer and Bare, 2002).

#### 5. Pemeriksaan Penunjang

- a. Pemeriksaan fisik (look, feel, move)
- b. Sinar-x
- c. CT Scan
- d. MRI
- e. Pemeriksaan laboratorium (darah dan urin)

#### 6. Penatalaksanaan

- a. Penatalaksanaan kedaruratan

Bila dicurigai adanya fraktur, penting untuk mengimobilisasi bagian tubuh segera sebelum pasien dipindahkan. Jika belum dapat dilakukan pembidaian, ekstremitas harus disangga di atas dan di bawah tempat patah untuk mencegah gerakan rotasi maupun angulasi. Gerakan fragmen patahan tulang dapat menyebabkan nyeri, kerusakan jaringan lunak dan perdarahan lebih lanjut.

Daerah yang cedera diimobilisasi dengan memasang bidai sementara dengan bantalan yang memadai, yang kemudian dibebat dengan kencang.

Pada fraktur terbuka, luka ditutup dengan pembalut bersih (steril) untuk mencegah kontaminasi jaringan yang lebih dalam (Smeltzer and Bare, 2002).

b. Prinsip penanganan fraktur

Prinsip penanganan fraktur meliputi reduksi, imobilisasi, pengembalian fungsi dan kekuatan normal dengan rehabilitasi.

1) Reduksi fraktur (*setting* tulang)

Berarti mengembalikan fragmen tulang pada kesejajarannya dan rotasi anatomis. Reduksi tertutup, traksi atau reduksi terbuka dapat dilakukan untuk mereduksi fraktur.

a) Reduksi tertutup

Reduksi tertutup dilakukan dengan mengembalikan fragmen tulang ke posisinya (ujung-ujungnya saling berhubungan) dengan manipulasi dan traksi manual.

Ekstremitas dipertahankan dalam posisi yang diinginkan sementara gips, bidai atau alat lain dipasang. Alat imobilisasi akan menjaga reduksi dan menstabilkan ekstremitas untuk penyembuhan tulang. Sinar-x harus dilakukan untuk mengetahui apakah fragmen tulang telah dalam kesejajaran yang benar (Smeltzer and Bare, 2002).

b) Traksi

Traksi adalah pemasangan gaya tarikan ke bagian tubuh. Traksi digunakan untuk meminimalkan spasme

otot; untuk mereduksi, mensejajarkan, dan mengimobilisasi fraktur; untuk mengurangi deformitas; dan untuk menambah ruangan di antara kedua permukaan patahan tulang. Traksi harus diberikan dengan arah dan besaran yang diinginkan untuk mendapatkan efek terapeutik.

Kadang, traksi harus dipasang dengan arah yang lebih dari satu untuk mendapatkan garis tarikan yang diinginkan. Dengan cara ini, bagian garis tarikan yang pertama berkontraksi terhadap garis tarikan lainnya. Garis-garis tarikan tersebut dikenal sebagai vektor gaya. Resultanta gaya tarikan yang sebenarnya terletak di tempat di antara kedua garis tarikan tersebut. Efek traksi yang dipasang harus dievaluasi dengan sinar-X, dan mungkin diperlukan penyesuaian. Bila otot dan jaringan lunak sudah relaks, berat yang digunakan harus diganti untuk memperoleh gaya tarikan yang diinginkan.

Jenis-jenis traksi adalah traksi lurus atau langsung memberikan gaya tarikan dalam satu garis lurus dengan bagian tubuh berbaring di tempat tidur. Traksi ekstensi Buck dan traksi pelvis merupakan contoh traksi lurus. Traksi suspensi seimbang memberi dukungan pada ekstremitas yang sakit di atas tempat tidur sehingga

memungkinkan mobilisasi pasien sampai batas tertentu tanpa terputusnya garis tarikan.

Traksi dapat dilakukan pada kulit (traksi kulit) atau langsung ke skelet tubuh (traksi skelet). Cara pemasangan ditentukan oleh tujuan traksi.

Traksi dapat dipasang dengan tangan (traksi manual). Merupakan traksi yang sangat sementara yang bisa digunakan pada saat pemasangan gips, memberikan perawatan kulit di bawah boot busa ekstensi Buck, atau saat menyesuaikan dan mengatur alat traksi.

Pada setiap pemasangan traksi, harus dipikirkan adanya kontratraksi. Kontratraksi adalah gaya yang bekerja dengan arah yang berlawanan. Umumnya berat badan pasien dan pengaturan posisi tempat tidur mampu memberikan kontratraksi.

- (1) Kontratraksi harus dipertahankan agar traksi tetap efektif. Traksi harus berkesinambungan agar reduksi dan imobilisasi fraktur efektif. Traksi kulit pelvis dan serviks sering digunakan untuk mengurangi spasme otot dan biasanya diberikan sebagai traksi intermiten.
- (2) Traksi skelet tidak boleh terputus
- (3) Pemberat tidak boleh diambil kecuali bila traksi dimaksudkan intermiten. Setiap faktor yang dapat

mengurangi tarikan atau mengubah garis resultanta tarikan harus dihilangkan.

- (4) Tubuh pasien harus dalam keadaan sejajar dengan pusat tempat tidur ketika traksi dipasang.
- (5) Tali tidak boleh macet
- (6) Pemberat harus tergantung bebas dan tidak boleh terletak pada tempat tidur atau lantai.
- (7) Simpul pada tali atau telapak kaki tidak boleh menyentuh katrol atau kaki tempat tidur (Mansjoer, *et al*, 2000).

c) Reduksi terbuka

Dengan pendekatan bedah, fragmen tulang direduksi. Alat fiksasi interna dalam bentuk pin, kawat, sekrup, plat, paku atau batangan logam dapat digunakan untuk mempertahankan fragmen tulang dalam posisinya sampai penyembuhan tulang yang solid terjadi. Alat ini dapat diletakkan di sisi tulang atau dipasang melalui fragmen tulang atau langsung ke rongga sumsum tulang, alat tersebut menjaga aproksimasi dan fiksasi yang kuat bagi fragmen tulang (Smeltzer and Bare, 2002).

2) Imobilisasi fraktur

Setelah fraktur direduksi, fragmen tulang harus diimobilisasi atau dipertahankan dalam posisi dan kesejajaran

yang benar sampai terjadi penyatuan. Imobilisasi dapat dilakukan dengan fiksasi eksterna atau interna.

3) Mempertahankan dan mengembalikan fungsi

Reduksi dan imobilisasi harus dipertahankan sesuai kebutuhan. Status neurovaskuler (mis. Pengkajian peredaran darah, nyeri, perabaan, gerakan) dipantau. Kegelisahan, ansietas dan ketidaknyamanan dikontrol dengan berbagai pendekatan (mis. Meyakinkan, perubahan posisi, strategi peredaan nyeri, termasuk analgetika). Latihan isometrik dan *setting* otot diusahakan untuk meminimalkan atrofi disuse dan meningkatkan peredaran darah.

c. Perawatan pasien fraktur tertutup

Pasien dengan fraktur tertutup (sederhana) harus diusahakan untuk kembali ke aktivitas biasa sesegera mungkin. Penyembuhan fraktur dan pengembalian kekuatan penuh dan mobilitas mungkin memerlukan waktu sampai berbulan-bulan. Pasien diajari bagaimana mengontrol pembengkakan dan nyeri sehubungan dengan fraktur dan trauma jaringan lunak. Pasien didorong untuk aktif dalam batas imobilisasi fraktur.

d. Perawatan pasien fraktur terbuka

Pada fraktur terbuka (yang berhubungan dengan luka terbuka memanjang sampai permukaan kulit dan ke daerah cedera tulang) terdapat risiko infeksi – osteomielitis, gas gangren dan tetanus. Tujuan penanganan adalah meminimalkan kemungkinan infeksi

luka, jaringan lunak dan tulang untuk mempercepat penyembuhan jaringan lunak dan tulang. Dibawa ke ruangan operasi, dimana luka dibersihkan, didebridemen (benda asing dan jaringan mati diangkat) dan diirigasi. Dilakukan usapan luka untuk biakan dan kepekaan. Fragmen tulang mati biasanya diangkat. Mungkin perlu dilakukan graft tulang untuk menjembatani defek, namun harus yakin bahwa jaringan resipien masih sehat dan mampu memfasilitasi pemyatuan. Fraktur direduksi dengan hati-hati dan distabilisasi dengan fiksasi eksterna. Setiap kerusakan pada pembuluh darah, jaringan lunak, otot, saraf dan tendon diperbaiki.

Ekstremitas ditinggikan untuk meminimalkan terjadinya edema. Status neurovaskuler dikaji sesering mungkin. Suhu tubuh pasien diperiksa dengan interval teratur dan pasien dipantau mengenai adanya tanda infeksi.

Penutupan primer mungkin tidak dapat dicapai karena adanya edema dan potensial iskemia, cairan luka yang tidak dapat keluar dan infeksi anaerob. Luka yang sangat terkontaminasi sebaiknya tidak dijahit, dibalut dengan pembalut steril dan tidak ditutup sampai ketahuan bahwa daerah tersebut tidak mengalami infeksi. Profilaksis tetanus diberikan. Biasanya, diberikan antibiotika intravena untuk mencegah atau menangani infeksi serius. Luka ditutup dengan jahitan atau graft atau flap kulit autogen pada hari ke-5 sampai ke-7.



## 7. Komplikasi

### a. Komplikasi awal

Komplikasi awal setelah fraktur adalah syok, yang bisa berakibat fatal dalam beberapa jam setelah cedera, emboli lemak yang dapat terjadi dalam 48 jam atau lebih dan sindrom kompartemen yang berakibat kehilangan fungsi ekstremitas permanen jika tidak ditangani segera. Komplikasi lainnya yang berhubungan dengan fraktur adalah infeksi, tromboemboli, emboli paru, yang dapat menyebabkan kematian beberapa minggu setelah cedera dan koagulopati intravaskuler diseminata (KID).

### b. Komplikasi lambat

- 1) Penyatuan terlambat atau tidak ada penyatuan
- 2) Nekrosis avaskuler tulang
- 3) Reaksi terhadap alat fiksasi interna

## 8. Fraktur pada Tempat Khusus ( Fraktur Femur)

Fraktur femur dapat terjadi pada beberapa tempat. Bila bagian kaput, kolum atau trochanterik femur yang terkena, terjadilah fraktur pinggul. Fraktur juga dapat terjadi pada batang femur dan di daerah lutut (fraktur suprakondiler dan kondiler) (Smeltzer and Bare, 2002).

## **F. Konsep Dasar Terapi Musik**

### 1. Pengertian

Terapi musik terdiri dari dua kata, yaitu “terapi” dan “musik”. Kata “terapi” berkaitan dengan serangkaian upaya yang dirancang

untuk membantu atau menolong orang. Kata “musik” dalam terapi musik digunakan untuk menjelaskan media yang digunakan secara khusus dalam rangkaian terapi (Djhon, 2006).

Terapi musik adalah usaha meningkatkan kualitas fisik dan mental dengan rangsangan suara. Hal ini disebabkan musik memiliki beberapa kelebihan, yaitu karena bersifat nyaman, menenangkan, membuat rileks, berstruktur dan universal. Perlu diingat bahwa banyak dari proses dalam hidup selalu berirama ([www.terapimusik.com](http://www.terapimusik.com), diperoleh tanggal 3 September 2015).

## 2. Jenis musik untuk terapi

### a. Terapi musik aktif

Dalam terapi musik aktif pasien diajak bernyanyi, belajar main menggunakan alat music, menirukan nada-nada, bahkan membuat lagu singkat. Dengan kata lain pasien berinteraksi aktif dengan dunia musik.

### b. Terapi musik pasif

Pasien tinggal mendengarkan dan menghayati suatu alunan musik tertentu ([www.terapimusik.com](http://www.terapimusik.com), diperoleh tanggal 3 September 2015).

Menurut Novita (2011) pakar terapi musik, tubuh manusia memiliki pola getar dasar. Kemudian vibrasi musik yang terkait erat dengan frekuensi dasar tubuh atau pola getar dasar memiliki efek penyembuhan yang sangat hebat pada seluruh tubuh, pikiran dan jiwa manusia yang menimbulkan perubahan emosi, organ, enzim, sel-sel dan atom (Dewi, 2014).

Bunyi dengan frekuensi tinggi (3000-8000 Hz) lazimnya bergetar di otak dan mempengaruhi fungsi kognitif seperti berpikir, persepsi spasial dan memori. Bunyi dengan frekuensi sedang 750-3000 Hz cenderung merangsang kerja jantung, paru dan emosional. Sedangkan bunyi dengan frekuensi rendah 125-750 Hz akan mempengaruhi gerakan-gerakan fisik. Dikatakan *High Frequencies* jika lebih dari 100 Hz, dan *Low Frequencies* jika di bawah 100 Hz. Gelombang *High Frequencies* dalam bidang kesehatan gelombangnya digunakan untuk pemeriksaan radiologi dan pada penggunaan mesin ESWL.

Elemen musik terdiri dari lima unsur penting, yaitu *pitch* (frekuensi), volume (intensity), warna nada (timbre), interval dan *rhythm* (tempo atau durasi). Misalnya *pitch* yang tinggi, dengan *rhythm* cepat dan volume yang keras akan meningkatkan ketegangan otot atau menimbulkan perasaan tidak nyaman. Sebaliknya, pada *pitch* yang rendah dengan *rhythm* yang lambat dan volume yang rendah akan menimbulkan efek rileks. Tempo yang lambat dapat menurunkan *Respiratory Rate*, sementara denyut nadi memiliki kesesuaian dengan *rhythm* dari musik. *Pitch* dan *rhythm* akan berpengaruh pada sistem limbik yang mempengaruhi emosi.

Terapi musik bisa diawali dengan frekuensi 40 Hz, dengan asumsi dasar bahwa ini adalah frekuensi dasar di thalamus. Musik dengan 40-60 Hz juga telah terbukti menurunkan kecemasan, ketegangan otot, mengurangi nyeri dan menimbulkan efek tenang. Musik harus

didengarkan minimal 15 menit supaya mendapatkan efek terapeutik (Dewi, 2014).

### 3. Manfaat terapi musik

- a. Relaksasi
- b. Meningkatkan kecerdasan
- c. Meningkatkan motivasi
- d. Pengembangan diri
- e. Meningkatkan kemampuan mengingat
- f. Kesehatan jiwa
- g. Mengurangi rasa sakit : musik bekerja pada sistem saraf otonom yaitu bagian sistem saraf yang mengontrol tekanan darah, denyut jantung dan fungsi otak, yang mengontrol perasaan dan emosi.
- h. Menyeimbangkan tubuh : stimulasi musik membantu menyeimbangkan organ keseimbangan yang terdapat di telinga dan otak.
- i. Meningkatkan kekebalan tubuh : Dr. John Diamond dan Dr. David Nobel, telah melakukan riset mengenai efek dari musik terhadap tubuh manusia dimana mereka menyimpulkan bahwa apabila jenis musik yang didengar sesuai dan dapat diterima oleh tubuh manusia, maka tubuh akan bereaksi dengan mengeluarkan sejenis hormon (serotonin).
- j. Meningkatkan olahraga ([www.terapimusik.com](http://www.terapimusik.com), diperoleh tanggal 3 September 2015).

#### 4. Mekanisme terapi musik untuk peningkatan *Gaslow Coma Scale* (GCS)

Terapi musik merupakan terapi alternatif. Saat seseorang mendengarkan musik, gelombangnya ditransmisikan melalui ossicles di telinga tengah dan melalui cairan cochlear berjalan menuju nervus auditori dan merangsang pengeluaran hormon endorphin. Endorphin memiliki efek relaksasi pada tubuh. Musik yang diterima oleh telinga disalurkan ke otak sebagai data digital sehingga otak merespon sesuai dengan isi data digital tersebut.

Efek yang ditimbulkan musik adalah menurunkan stimulus sistem saraf simpatis. Respon yang muncul dari penurunan aktivitas tersebut adalah menurunnya aktivitas adrenalin, menurunkan ketegangan neuromuskular, meningkatnya ambang kesadaran. Indikator yang bisa diukur adalah menurunnya *heart rate*, *respiratory rate* dan penurunan tekanan darah (Novita, 2011 dalam Dewi, 2014).

Rata-rata hiungan normal dalam setiap ketuka musik hamper sama dengan rata-rata detak jantung manusia yaitu 72-80 ketukan per menit. Maka musik yang simulatif, yaitu yang biasanya dimainkan dengan tempo lebih cepat, dapat meningkatkan detak jantung, sementara musik yang menenangkan biasanya adalah musik-musik yang bertempo lebih lambat akan menimbulkan relaksasi.

## 5. Terapi musik dalam sejarah peradaban Islam

Seni musik yang berkembang begitu pesat di era keemasan Islam, tak hanya sekedar mengandung unsure hiburan. Para musisi Islam legendaries seperti Abu YusufYaqub ibnu Ishaq al-Kindi (801873 M) dan al-Farabi (872950 M) telah menjadikan musik sebagai alat pengobatan atau terapi ([www.terapimusik.com](http://www.terapimusik.com), diperoleh tanggal 3 September 2015).

R. Saoud dalam tulisannya bertajuk *The Arab Contribution to the Music of the Western World* menyebut al-Kindi sebagai psikolog Muslim pertama yang mempraktikkan terapi musik. Menurut Saoud, pada abad ke-9 M, al-Kindi sudah menemukan adanya nilai-nilai pengobatan pada musik. Dengan terapi musik, al-Kindi mencoba menyembuhkan seorang anak yang mengalami quadriplegic atau lumpuh total.

Terapi musik juga dikembangkan ilmuwan Muslim lainnya yakni al-Farabi. Alfarabius begitu peradaban Barat biasa menyebutnya menjelaskan tentang terapi musik dalam risalah yang berjudul *Meanings of Intellect*.

Amber Haque dalam tulisannya bertajuk *Psychology from Islamic Perspective : Contributions of Early Muslim Scholars and Challenges to Contemporary Muslim Psychologists*, *Journal of Religion and Health* mengungkapkan, dalam manuskripnya itu, al-Farabi telah membahas efek-efek musik terhadap jiwa.

Masyarakat Barat baru mengenal terapi musik pada abad ke-17 M adalah Robert Burton lewat karya klasiknya berjudul *The Anatomy of Melancholy*. Menurut Burton, musik dan menari dapat menyembuhkan sakit jiwa, khususnya melankolia.

Masyarakat Amerika Serikat (AS) baru mengenal terapi musik sekitar 1944. Pada saat itu, Michigan State University membuka program sarjana terapi musik. Sejak 1998, di Amerika telah berdiri *The American Music Therapy Association* (AMTA). Organisasi ini merupakan gabungan dari *National Association for Music Therapy* (NAMT, berdiri tahun 1950) dan *the American Association for Music Therapy* (AAMT, berdiri tahun 1971) ([www.terapimusik.com](http://www.terapimusik.com), diperoleh tanggal 3 September 2015).

### BAB III LAPORAN KASUS KELOLAAN UTAMA

A. Pengkajian Kasus .....	53
B. Masalah Keperawatan.....	61
C. Intervensi Keperawatan.....	63
D. Intervensi Inovatif .....	65
E. Implementasi.....	67
F. Evaluasi.....	

### BAB IV ANALISA SITUASI

A. Profil Lahan Praktik .....	80
B. Analisa Masalah Keperawatan dengan Konsep Terkait dan Kasus Konsep Terkait .....	81
C. Analisis Intervensi Inovatif dengan Konsep dan Penelitian Terkait	82
D. Alternatif Pemecahan yang dapat dilakukan .....	84

**SILAHKAN KUNJUNGI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS**

**MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dibuat maka dapat ditarik suatu kesimpulan yaitu:

1. Cedera kepala merupakan peristiwa yang paling sering terjadi dan mengakibatkan kelainan neurologis yang serius seperti penurunan kesadaran, kecacatan dan kematian. Pada kasus pasien mengalami cedera kepala sedang akibat kecelakaan lalulintas, sehingga pada tanggal 21 Agustus 2015 klien dilakukan operasi craniectomy atas indikasi epidural hematoma pada regio lobus frontal, *diffuse axonal injury* dan dilakukan tracheostomy.
2. Berdasarkan analisa kasus kelolaan pada pasien dengan diagnosa medis post craniectomy dan tracheostomy atas indikasi epidural hematoma at regio lobus frontal, cedera kepala sedang, *diffuse axonal injury* dan fraktur femur dextra ditemukan enam diagnosa keperawatan antara lain ketidakefektifan bersihan jalan napas b/ d obstruksi jalan napas, ketidakefektifan perfusi jaringan otak b/d trauma kepala, hambatan mobilitas b/d kerusakan integritas struktur tulang, risiko infeksi d/fr pertahanan tubuh primer yang tidak adekuat, risiko perdarahan d/fr trauma dan risiko aspirasi d/fr pemberian makan via NGT.

3. Berdasarkan analisis dan pembahasan mengenai pemberian terapi musik terhadap masalah ketidakefektifan perfusi jaringan otak b/d trauma kepala. Hasil analisa menunjukkan bahwa pemberian terapi musik berpengaruh terhadap peningkatan kesadaran dengan indikator *Gaslow Coma Scale* akan tetapi tindakan ini harus ditunjang dengan tindakan keperawatan yang lainnya seperti pemberian oksigenasi, pemeliharaan cairan dan elektrolit dan keseimbangan nutrisi.

## **B. Saran**

1. Bagi keluarga

Diharapkan keluarga mengerti dan mampu merawat pasien dengan ketidakefektifan perfusi jaringan otak (penurunan kesadaran) serta mampu memberi dukungan sepenuhnya dalam proses pemulihan paska trauma.

2. Bagi perawat

Diharapkan perawat mampu merawat pasien dengan ketidakefektifan perfusi jaringan otak, mampu mencegah terjadinya cedera otak sekunder, mencegah terjadinya penyakit baru (infeksi nosokomial, dukubitus, dll)

3. Bagi institusi pendidikan

Diharapkan Institusi dapat memfasilitasi adanya pelatihan pertolongan pertama pada pasien trauma.

4. Bagi mahasiswa

Diharapkan agar teman-teman mahasiswa lain bisa lebih berpikir kritis dalam mencari itervensi inovatif lainnya pada penatalaksanaan pasien dengan ketidakefektifan perfusi jaringan otak.

## DAFTAR PUSTAKA

Asrin, Mardiyono dan Saryono. (2007). *Pemanfaatan Terapi Musik untuk Meningkatkan Status Kesadaran Pasien trauma Kepala Berat*. Jurnal Keperawatan Soedirman, Vol. 2, No. 2 : Program Sarjana Keperawatan Universitas Jenderal Soedirman.

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Republik Indonesia, [www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id), diperoleh tanggal 4 September 2015.

Batticaca, F. B. (2008). *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Parsarafan*. Jakarta : Salemba Medika.

Dewanto, G. et al. (2009). *Panduan Praktis Diagnosis & Tata Laksana Penyakit Saraf*. Jakarta : EGC.

Dewi, S. (2014). *Pengaruh Terapi Musik terhadap Peningkatan Gaslow Coma Scale (GCS) pada Pasien Stroke di RSUD Dr Moewardi*. Program Studi S1 Keperawatan : STIKES Kusuma Husada Surakarta.

Dickson H. and Prwell, A. (2015). *Use of Restraint to Manage Challenging Behaviour in Children after Traumatic Brain Injury*. British Journal of Neuroscience Nursing, Vol. 10, No. 6.

Djohn. (2006). *Terapi Musik : Teori dan Aplikasi*. Jakarta : Galangpress Group.

Geyer, K. et al. (2013). *Traumatic Brain Injury in Children : Acute Care Management*. Pediatric Nursing, Vol. 39, No. 6 : Continuing Nursing Education (CNE).

Irmawaty, L. dan Ratilasari, M. (2014). *Manajemen Nyeri Menggunakan Terapi Musik pada Pasien Post Sectio Caesarea (Studi Kasus di RSUD Pasar Rebo Tahun 2013)*. Jurnal Ilmiah Widya, Vol. 2, No. 3 : STIKES Medistra Indonesia.

Japardi, I. (2003). *Pemeriksaan dan Sisi Praktis Merawat Pasien Cedera Kepala*. Jurnal Keperawatan Indonesia, Vol. 7, No. 1 : Bagian Bedah Saraf FK USU Ka. UPF Bedah Saraf RS dr Pirngadi Medan.

Kraniektomi Dekompresif, <http://kamuskesehatan.com>, diperoleh tanggal 4 september 2015.

Mansjoer, A. *et al.* (2000). *Kapita Selekta Kedokteran, Ed. 3*. Jakarta : Media Aesculapius.

Mau, A. (2013). *Influence was Damped Down By Music to Pre Operative Patient Anxiety at Orchid Room, Frangiapi and Asoka RSUD. Prof. DR. W. Z. Johannes Kupang.* Jurnal Kesehatan, Vol. 1, No. 1 : STIKES Maranatha Kupang.

Muttaqin, A. (2005). *Pengantar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Persarafan*. Jakarta : Salemba Medika.

Rahmi, R.P. (2013). *Analisis Praktik Klini eperawatan Kesehatan masyarakat Perkotaan pada Pasien Cedera Kepala di RSUP Fatmawati.* Program Ners Ilmu Keperawatan Depok : Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.

Rihiantoro, T., Nurachmah, E. dan Sri H.R.T. (2008). *Pengaruh Terapi Musik terhadap Status Hemodinamika pada Pasien Koma di Ruang ICU sebuah Rumah Sakit di Lampung.* Jurnal Keerawatan Indonesia, Vol. 12, No. 2.

Smeltzer, S.C. and Bare, B.G. (2001). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, Ed. 8, Vol. 2*. Jakarta : EGC.

Terapi musik. [www.terapimusik.com](http://www.terapimusik.com), diperoleh tanggal 3 September 2015.