

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. *Cephalgia***

###### **a. Definisi**

Cephalgia atau sakit kepala adalah salah satu keluhan fisik paling utama manusia. Sakit kepala pada kenyataannya adalah gejala bukan penyakit dan dapat menunjukkan penyakit organik (neurologi atau penyakit lain), respon stress, vasodilatasi (migren), tegangan otot rangka (sakit kepala tegang) atau kombinasi respon tersebut (Papdi, 2012)

Cephalgia (nyeri kepala) adalah nyeri yang berlokasi di atas garis orbitomeatal. Nyeri kepala biasanya merupakan suatu gejala dari penyakit dan dapat terjadi dengan atau tanpa adanya gangguan organik. Ada pendapat yang mengatakan bahwa nyeri wajah/nyeri fasialis dan nyeri kepala berbeda, namun pendapat lain ada yang menganggap wajah itu sebagai bagian depan kepala yang tidak ditutupi rambut kepala (Papdi, 2012)

Nyeri kepala merupakan keluhan yang paling sering dikeluhkan oleh pasien saat datang ke dokter, baik ke dokter umum maupun neurolog. Sampai saat ini nyeri 5 kepala masih merupakan masalah. Masalah yang diakibatkan oleh nyeri kepala mulai dari gangguan pada pola tidur, pola makan, depresi sampai kecemasan (Hidayati, 2016).

b. Klasifikasi cephalgia

Klasifikasi nyeri kepala Klasifikasi dan kriteria diagnostik headache dikeluarkan oleh International Headache Society (IHS) tahun 2013 dalam wujud ICHD-3 (The International Classification of Headache Disorders 3rd edition). Bagi dokter dan para tenaga kesehatan, klasifikasi dari nyeri kepala ini merupakan patokan dasar untuk menganalisa dan membuat diagnostik dari nyeri kepala yang diderita oleh pasiennya. Oleh IHS, nyeri kepala dikelompokkan menjadi 3 kategori umum, yaitu nyeri kepala primer (*Primary Headaches*), nyeri kepala sekunder (*secondary headaches*), dan nyeri kepala dengan neuropati kranial, nyeri wajah lain dan nyeri kepala lainnya (*Painful cranial neuropathies, other facial pains and other headaches*).

1) Nyeri Kepala Primer

Nyeri kepala primer merupakan nyeri kepala yang tidak diasosiasikan dengan patologi atau kelainan lain yang menyebabkannya. Nyeri kepala ini masih dibagi berdasarkan profil gejalanya menjadi:

a) Migrain

Migrain memiliki dua subtype mayor. Migrain tanpa aura dan migrain dengan aura. Migrain dengan aura terutama ditandai oleh gejala neurologis yang biasanya mendahului atau kadang-kadang menemani saat nyeri kepala. Beberapa pasien juga mengalami fase *premonitory* (fase pertanda), terjadi beberapa

jam atau hari sebelum nyeri kepala, dan fase resolusi. Yang memberi pertanda dan gejala resolusi seperti menguap berulang, kelelahan dan leher kaku dan / atau sakit.

1) Migrain tanpa aura Deskripsi: Nyeri kepala berulang dengan manifestasi serangan selama 4-72 jam. Karakteristik nyeri kepala unilateral, berdenyut, intensitas sedang atau berat, bertambah berat dengan aktivitas fisik yang rutin dan diikuti dengan mual dan atau fotofobia dan fonofobia  
Kriteria diagnostik:

(a) Sekurang – kurangnya terjadi lima serangan memenuhi yang memenuhi kriteria B – D

(b) Serangan nyeri kepala berlangsung selama 4-72 jam (tidak diobati atau tidak berhasil diobati)

(c) Nyeri kepala mempunyai sedikitnya dua diantara karakteristik yaitu lokasi unilateral, kualitas berdenyut, intensitas nyeri sedang atau berat, keadaan bertambah berat oleh aktivitas fisik atau penderita menghindari aktifitas fisik rutin (seperti berjalan atau naik tangga)

(d) Selama nyeri kepala disertai salah satu dibawah ini:

(1) Mual dan atau muntah,

(2) Fotofobia dan fonofobia

Tidak berkaitan dengan diagnostik lain

2) Migrain dengan aura. Deskripsi: Serangan berulang, bertahan dalam menit, sepenuhnya unilateral secara reversibel baik itu visual, sensorik atau gejala sistem saraf pusat lainnya yang biasanya berkembang secara bertahap dan diikuti dengan nyeri kepala dan terkait gejala migrain.

Kriteria diagnostik:

(a) Sekurang – kurangnya terjadi dua serangan memenuhi yang memenuhi kriteria B – D

(b) Disertai satu atau lebih gejala aura secara reversibel:

- 1) Visual
- 2) Sensoris
- 3) Bicara dan / atau bahasa
- 4) Motorik
- 5) Batang otak
- 6) Retina

(c) Nyeri kepala mempunyai sedikitnya dua diantara empat karakteristik berikut:

- (1) Minimal satu gejala aura muncul secara bertahap 5menit, dan / atau dua atau lebih gejala terjadi
- (2) Setiap gejala aura berlangsung 5 – 60 menit
- (3) Minimal satu gejala aura terjadi secara unilateral
- (4) Disertai aura, atau diikuti selama 60 menit

Tidak berkaitan dengan diagnostik lain

## 2) Nyeri Kepala tipe Tegang

Nyeri kepala tipe tegang sangat umum terjadi, dengan prevalensi seumur hidup dalam populasi umum berkisar antara 30% dan 78% dalam studi yang berbeda, dan memiliki dampak sosial-ekonomi yang sangat tinggi.

### a) Nyeri Kepala tipe Tegang episode Jarang

Episode nyeri kepala yang jarang, bilateral, menekan atau mengikat dan intensitas ringan sampai sedang, berlangsung menit sampai hari. Rasa sakitnya tidak memburuk dengan aktivitas fisik rutin dan tidak berkaitan dengan mual, tetapi fotofobia atau fonofobia mungkin ada.

Kriteria diagnostik:

(1) Sekurang – kurangnya terjadi 10 episode nyeri kepala dengan rata – rata 1 fotofobia atau fonofobia

(2) Tidak berkaitan dengan diagnostik lain

### b) Nyeri Kepala tipe Tegang episode Sering

Episode nyeri kepala yang sering, bilateral, menekan atau mengikat dan intensitas ringan sampai sedang, berlangsung menit sampai hari. Rasa sakitnya tidak memburuk dengan aktivitas fisik rutin dan tidak berkaitan dengan mual, tetapi fotofobia atau fonofobia mungkin ada.

Kriteria Diagnostik:

- (1) Sekurang – kurangnya terjadi 10 episode nyeri kepala dengan rata – rata 1 – 14 hari per bulan selama >3 bulan ( $\geq 12$  hari dan 1 fotofobia atau fonofobia)
- (2) Tidak berkaitan dengan diagnostik lain

c) Nyeri Kepala tipe Tegang yang Kronik

Sebuah gangguan berkembang dari nyeri kepala tipe tegang episode sering, dengan episode nyeri kepala harian atau sangat sering, bilateral, kualitas menekan atau mengikat dan intensitas ringan sampai sedang, berlangsung jam sampai hari, atau tidak ada hentinya. Rasa sakit tidak memburuk dengan aktivitas fisik rutin, tetapi mungkin terkait dengan mual ringan, fotofobia atau fonofobia.

Kriteria diagnostik:

- (1) Sekurang – kurangnya terjadi  $\geq 15$  hari per bulan dengan rata – rata selama >3 bulan ( $\geq 180$  hari per tahun) dan memenuhi kriteria B-D
- (2) Berlangsung dari 30 menit sampai 7 hari 14
- (3) Nyeri kepala mempunyai sedikitnya dua diantara empat karakteristik berikut:
  - (a) Lokasi bilateral
  - (b) Kualitasnya menekan atau mengikat (tidak berdenyut)
  - (c) Intensitas ringan sampai sedang

(d) Tidak bertambah berat oleh aktivitas fisik seperti berjalan atau naik tangga

(4) Ada 2 ciri berikut:

(a) Tidak ada mual atau muntah

(b) Tidak >1 fotofobia atau fonofobia

(c) Tidak berkaitan dengan diagnostik lain

3) Trigeminal autonomic cephalalgias (TACs)

a) Nyeri Kepala tipe *Cluster*

Serangan berat, nyeri yang ketat dan unilateral pada orbital, supraorbital, temporal atau dalam bentuk kombinasi, berlangsung 15 – 180 menit dan terjadi mulai dari sekali setiap hari sampai delapan kali sehari. Rasa sakit terkait dengan injeksi konjungtiva yang ipsilateral, lakrimasi, hidung tersumbat, rhinorrhoea, dahi dan wajah berkeringat, miosis, ptosis dan / atau edema kelopak mata, dan / atau dengan kegelisahan.

Kriteria diagnostik:

(1) Sekurang – kurangnya terjadi lima serangan memenuhi yang memenuhi kriteria B – D 15

(2) Nyeri pada orbital, supraorbital dan / atau temporal yang berat atau sangat berat secara unilateral berlangsung 15-180 menit (saat tidak diobati)

(3) Salah satu atau kedua hal berikut:

- 1) Sekurang - kurangnya satu dari gejala atau tanda-tanda berikut,
    - a) Injeksi konjungtiva dan / atau lakrimasi
    - b) Hidung tersumbat dan / atau rhinorrhea
    - c) Edema kelopak mata
    - d) Dahi dan wajah berkeringat
    - e) Dahi dan kemerahan pada wajah
    - f) Sensasi penuh pada telinga
    - g) Miosis dan / atau ptosis
  - 2) Rasa gelisah atau agitasi
  - (4) Serangan memiliki frekuensi antara satu setiap lain hari dan delapan per hari selama lebih dari setengah dari waktu ketika gangguan tersebut aktif
  - (5) Tidak berkaitan dengan diagnostik lain.
- b) *Paroxysmal hemicranias*
- Serangan berat, nyeri yang ketat dan unilateral pada orbital, supraorbital, temporal atau dalam bentuk kombinasi, berlangsung 2 - 30 menit dan terjadi beberapa kali setiap harinya. Serangan berkaitan dengan injeksi konjungtiva, lakrimasi, hidung tersumbat, rhinorrhoea, dahi dan wajah 16 berkeringat, miosis, ptosis dan / atau edema kelopak mata yang ipsilateral. Terapat respons yang pasti terhadap indomethacin.

Kriteria diagnostik:

- a) Sekurang – kurangnya terjadi 20 serangan memenuhi yang memenuhi kriteria B – E
- b) Nyeri orbital, supraorbital dan / atau temporal yang berat secara unilateral berlangsung 2 – 30 menit
- c) Sekurang - kurangnya satu dari gejala atau tanda-tanda berikut, ipsilateral untuk:
  - 1) Injeksi konjungtiva dan / atau lakrimasi
  - 2) Hidung tersumbat dan / atau rhinorrhea
  - 3) Edema kelopak mata
  - 4) Dahi dan wajah berkeringat
  - 5) Dahi dan kemerahan pada wajah
  - 6) Sensasi penuh pada telinga
  - 7) Miosis dan / atau ptosis
- d) Frekuensi serangan terjadi lebih dari lima kali per hari
- e) Serangan dapat dicegah dengan terapi indomethacin
- f) Tidak berkaitan dengan diagnostik lain

(3) Nyeri Kepala Sekunder

Nyeri kepala sekunder merupakan nyeri kepala yang dikarenakan penyakit lain sehingga terdapat peningkatan tekanan intrakranial atau nyeri kepala yang jelas terdapat kelainan anatomi maupun struktur.

- 1) Nyeri kepala karena trauma pada kepala dan / atau leher

- 2) Nyeri kepala karena gangguan vaskular pada kranial atau servikal
- 3) Nyeri kepala karena gangguan non vaskular pada intrakranial
- 4) Nyeri kepala karena suatu substansi atau withdrawal
- 5) Nyeri kepala karena infeksi
- 6) Nyeri kepala karena gangguan homeostasis
- 7) Nyeri kepala atau nyeri wajah karena gangguan pada kranial, leher, mata, telinga, hidung, rongga sinus, gigi, mulut, atau struktur wajah atau kranial lainnya
- 8) Nyeri kepala karena gangguan psikiatri

c. Etiologi *Chepalgia*

Menurut Papdi (2012) Sakit kepala sering berkembang dari sejumlah faktor resiko yang umum yaitu:

- 1) Penggunaan obat yang berlebihan

Menggunakan terlalu banyak obat dapat menyebabkan otak kesebuah keadaan tereksasi, yang dapat memicu sakit kepala. Penggunaan obat yang berlebihan dapat menyebabkan rebound sakit kepala (tambah parah setiap diobati).

- 2) Stress

Stress adalah pemicu yang paling umum untuk sakit kepala, termasuk sakit kepala kronis. Stress menyebabkan pembuluh darah di otak mengalami penegangan sehingga menyebabkan sakit kepala.

## 3) Masalah tidur

Kesulitan tidur merupakan faktor resiko umum untuk sakit kepala. Karena hanya sewaktu tidur kerja seluruh tubuh termasuk otak dapat beristirahat pula.

## 4) Kegiatan berlebihan

Kegiatan atau pekerjaan yang berlebihan dapat memicu datangnya sakit kepala, termasuk hubungan seks. Kegiatan yang berlebihan dapat membuat pembuluh darah di kepala dan leher mengalami pembengkakan.

## 5) Kafein

Sementara kafein telah ditujukan untuk meningkatkan efektifitas ketika ditambahkan beberapa obat sakit kepala. Sama seperti obat sakit kepala berlebihan dapat memperburuk gejala sakit kepala, kafein yang berlebihan juga dapat menciptakan efek rebound (tambah parah setiap kali diobati).

## 6) Rokok

Rokok merupakan faktor resiko pemicu sakit kepala. Kandungan nikotin dalam rokok dapat membuat pembuluh darah menyempit.

## 7) Alkohol

Alkohol menyebabkan peningkatan aliran darah ke otak. Sama seperti rokok, alkohol juga merupakan faktor resiko umum penyebab sakit kepala.

Penyakit atau infeksi seperti meningitis (infeksi selaput otak), saraf terjepit di leher atau bahkan tumor.

d. Anatomi fisiologis nyeri kepala (cephalgia)

Otak terdapat di rongga tengkorak yang dibungkus oleh selaput otak yang disebut meningen, otak merupakan jaringan yang paling banyak membutuhkan energy setiap hari.

Secara structural susunan saraf terbagi atas 2 macam :

1) Susunan Saraf Sentral

a) *Otak Besar (Serebrum)*

Otak besar terdiri dari 2 belahan yang disebut hemisfer yaitu hemisfer kanan dan hemisfer kiri. Permukaan otak bertekuk-tekuk yang disebut bilus dan belah diantara dua lekukan tersebut disebut sulkus. Setiap hemisfer serebri dibagian dalam lobus terdiri dari 4 lobus yaitu :

1) *Lobus Frontalis* : mengontrol emosi, kepribadian, penilaian, penafsiran dan tingkah laku yang dipelajari dari pengembangan pikiran.

2) *Lobus Parietalis* merupakan pusat sensori. Area ini menerima input sensori mayor seperti rasa nyeri, suhu, sentuhan dan fibrasi area yang berhubungan dengan sensori.

3) *Lobus Temporalis* : menerima input dari indera perasa, pendengaran dan penciuman.

4) *Lobus Oksipitalis* merupakan pusat saraf penglihatan.

b) Batang Otak

Terdiri dari :

1) *Pons*

Terletak diantara otak kecil dan diantara otak besar dengan medulla oblongata, pada pons ini terdapat serat-serat longitudinal yang menghubungkan medulla oblongata dengan otak besar. Pada pons ini terdapat saraf keanial V, VI, VII, dan VIII.

2) *Medulla Oblongata*

Terletak di bawah pons dan di atas medulla spinalis dan medulla oblongata terdapat persilangan consticospinal (yang membawa ransangan motorik dari otak ke medulla spinalis). Pada medulla oblongata ini terdapat pusat respiratori dan pusat kardiovaskuler. Jadi fungsi batang otak yaitu penerimaan reflek dari susunan saraf pusat.

c) Otak Kecil (Cerebelum)

Otak kecil terdapat di bagian belakang otak besar, permukaan otak kecil juga tidak teratur, mempunyai lekuk diantara bagian, otak kecil juga terdiri dari hemisfer kiri dan kanan secara simetris. Fungsi otak kecil adalah sebagai pusat pengatur keseimbangan tubuh dan tempat koordinasi kontraksi otot rangka.

### 3) Susunan Saraf Tepi (Perifer)

Susunan saraf tepi terdiri dari saraf cranial termasuk sensorik dan motorik serta ganglion, saraf motorik disarafi oleh beberapa percabangan saraf cranial, 12 pasang saraf yaitu :

- a) N. Olfactorius (fungsi penciuman)
  - b) N. Optikus (fungsi penglihatan)
  - c) N. Okulomotoris (kelopak mata dan pergerakan mata)
  - d) N. Troklearis (pergerakan mata ke atas dan ke bawah)
  - e) N. Trigeminus (fungsi mengunyah)
  - f) N. Abdusen (gerakan mata ke arah samping)
  - g) N. Fasialis (ekspresi muka dan wajah)
  - h) N. Vestibulokoklear (pendengaran)
  - i) N. Glasofaringeal (menelan)
  - j) N. Vagus (menggerakkan pita suara)
  - k) N. Accesorius (rotasi kepala)
  - l) N. Hipoglosus (pergerakan lidah)
- e. Manifestasi klinis nyeri kepala cephalgia

*Chepalgia* biasanya ditandai dengan nyeri kepala ringan maupun berat, nyeri seperti diikat, tidak berdenyut, nyeri tidak terpusat pada satu titik, terjadi secara spontan, vertigo, dan adanya gangguan konsentrasi (Kusuma, 2012).

f. Patofisiologi cephalgia

Menurut Akbar (2010), beberapa teori yang menyebabkan timbulnya nyeri kepala terus berkembang hingga sekarang. Seperti, teori vasodilatasi kranial, aktivasi trigeminal perifer, lokalisasi dan fisiologi *second order trigeminovascular neurons*, *cortical spreading depression*, aktivasi rostral brainstem. Rangsang nyeri bisa disebabkan oleh adanya tekanan, traksi, displacement maupun proses kimiawi dan inflamasi terhadap nosiseptor-nosiseptor pada struktur peka nyeri di kepala. Jika struktur tersebut yang terletak pada atau pun diatas tentorium serebelli dirangsang maka rasa nyeri akan timbul terasa menjalar pada daerah didepan batas garis vertikal yang ditarik dari kedua telinga kiri dan kanan melewati puncak kepala (daerah frontotemporal dan parietal anterior). Rasa nyeri ini ditransmisi oleh saraf trigeminus.

Sedangkan rangsangan terhadap struktur yang peka terhadap nyeri dibawah tentorium (pada fossa kranii posterior) radiks servikalis bagian atas dengan cabangcabang saraf perifernya akan menimbulkan nyeri pada daerah dibelakang garistersebut, yaitu daerah oksipital, suboksipital dan servikal bagian atas. Rasa nyeri ini ditransmisi oleh saraf kranial IX, X dan saraf spinal C-1, C-2, dan C-3. Akan tetapi kadang-kadang bisa juga radiks servikalis bagian atas dan N. oksipitalis mayor akan menjalarkan nyerinya ke frontal dan mata pada sisi ipsilateral. Telah dibuktikan adanya hubungan erat antara inti

trigeminus dengan radiks dorsalis segmen servikal atas. Trigemino cervical reflex dapat dibuktikan dengan cara stimulasi n.supraorbitalis dan direkam dengan cara pemasangan elektrode pada otot sternokleidomastoideus. Input eksteroseptif dan nosiseptif dari *trigemino-cervical* reflek ditransmisikan melalui polysynaptic route, termasuk spinal trigeminal nuklei dan mencapai servikal motorneuron. Dengan adanya hubungan ini didapatkan bahwa nyeri didaerah leher dapat dirasakan atau diteruskan kearah kepala dan sebaliknya (Akbar, 2010).

Menurut Kinik, Alehan, Erol *et al* (2010), salah satu teori yang paling populer mengenai penyebab nyeri kepala ini adalah kontraksi otot wajah, leher, dan bahu. Otot-otot yang biasanya terlibat antara lain m. splenius capitis, m. temporalis, m. masseter, m. sternocleidomastoideus, m. trapezius, m. cervicalis posterior, dan m. levator scapulae. Penelitian mengatakan bahwa para penderita nyeri kepala ini mungkin mempunyai ketegangan otot wajah dan kepala yang lebih besar daripada orang lain yang menyebabkan mereka lebih mudah terserang sakit kepala setelah adanya kontraksi otot. Kontraksi ini dapat dipicu oleh posisi tubuh yang dipertahankan lama sehingga menyebabkan ketegangan pada otot ataupun posisi tidur yang salah. Ada juga yang mengatakan bahwa pasien dengan sakit kepala kronis bisasangat sensitif terhadap nyeri secara umum atau terjadi peningkatan nyeri terhadap kontraksi otot.

Sebuah teori juga mengatakan ketegangan atau stres yang menghasilkan kontraksi otot di sekitar tulang tengkorak menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah sehingga aliran darah berkurang yang menyebabkan terhambatnya oksigen dan menumpuknya hasil metabolisme yang akhirnya akan menyebabkan nyeri (Goadsby, Lipton, Ferrari, 2002; Kinik, Alehan, Erol *et al*, 2010).

Para peneliti sekarang mulai percaya bahwa nyeri kepala ini bisa timbul akibat perubahan dari zat kimia tertentu di otak - serotonin, endorphen, dan beberapa zat kimia lain - yang membantu dalam komunikasi saraf. Ini serupa dengan perubahan biokimia yang berhubungan dengan migren. Meskipun belum diketahui bagaimana zat-zat kimia ini berfluktuasi, ada anggapan bahwa proses ini mengaktifkan jalur nyeri terhadap otak dan mengganggu kemampuan otak untuk menekan nyeri. Pada satu sisi, ketegangan otot di leher dan kulit kepala bisa menyebabkan sakit kepala pada orang dengan gangguan zat kimia (Akbar, 2010).

Menurut Sidharta (2012), sakit kepala timbul sebagai hasil perangsangan terhadap bangunan-bangunan di wilayah kepala dan leher yang peka terhadap nyeri. Bangunan-bangunan ekstrakranial yang peka-nyeri ialah otot-otot oksipital, temporal dan frontal, kulit kepala, arteri-arteri subkutis dan periostinum. Tulang tengkorak sendiri tidak peka - nyeri. Bangunan-bangunan intrakranial yang peka - nyeri terdiri dari meninges, terutama dura basalis dan meninges yang

mendindingi sinus venosus serta arteri-arteri besar pada basis otak.

Sebagian besar dari jaringan otak sendiri tidak peka-nyeri.

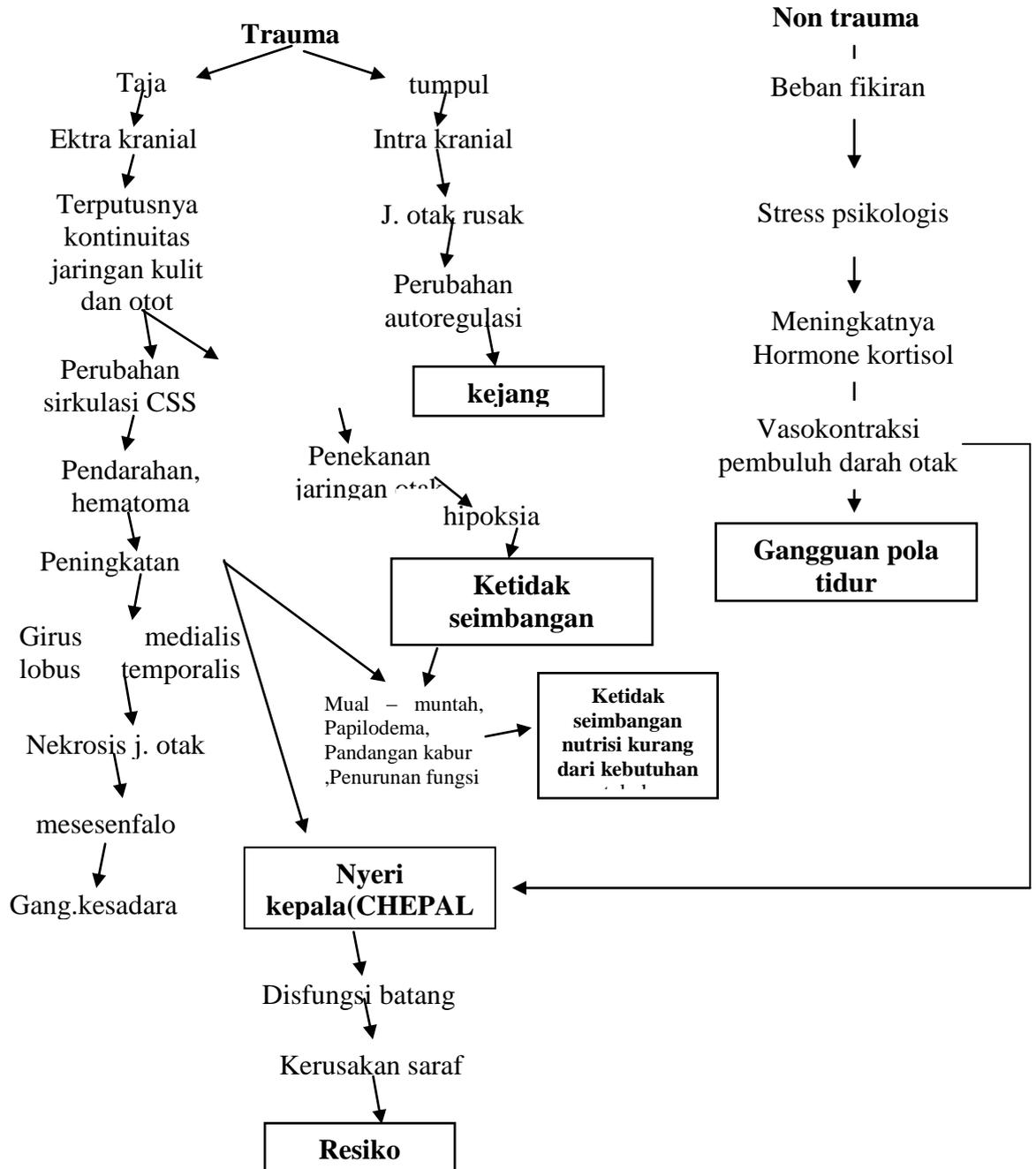
Perangsangan terhadap bangunan-bangunan itu dapat berupa:

- 1) Infeksi selaput otak: meningitis, ensefalitis
- 2) Iritasi kimiawi terhadap selaput otak seperti pada perdarahan subdural atau setelah dilakukan pneumo atau zat kontras-ensefalografi.
- 3) Peregangan selaput otak akibat proses desak ruang intrakranial, penyumbatan jalan lintasan likwor, trombosis sinus venosus, edema serebri atau tekanan intrakranial yang menurun secara tiba-tiba dan cepat
- 4) Vasodilatasi arteri intrakranial akibat keadaan toksik (seperti pada infeksi umum, intoksikasi alkohol, intoksikasi CO, reaksi alergik), gangguan metabolik (seperti hipoksemia, hipoglikemia dan hiperkapnia), pemakaian obat vasodilatasi, keadaan pasca kontusio serebri, insufisiensi serebrovaskuler akut, tekanan darah sistemik yang melonjak secara tiba-tiba (seperti pada nefritis akut, feokromositoma dan intoksikasi karena kombinasi *monoamine oxydase inhibitor* dengan *tyramine*)
- 5) Gangguan pembuluh darah darah ekstrakranial, misalnya vasodilatasi (migraine dan cluster headache) dan radang (arteritis temporalis)

- 6) Gangguan terhadap otot-otot yang mempunyai hubungan dengan kepala, seperti pada spondiloartrosis deformans servikalis
- 7) Penjalaran nyeri (referred pain) dari daerah mata (glaukoma, iritis), sinus (sinusitis), baseos kranii (karsinoma nasofarings), gigi-geligi (pulpids dan molar III yang mendesak gigi) dan daerah leher (spondiloartrosis deformans servikalis)
- 8) Ketegangan otot kepala-leher-bahu sebagai manifestasi psiko - organik pada keadaan depresi dan stres. Dalam hal ini sakit kepala merupakan sinonim dari pusing kepala.

Menurut Bahrudin (2013), banyak faktor yang berperan dalam mekanisme patofisiologi nyeri kepala primer ini, akan tetapi pada dasarnya secara umum patofisiologisnya hampir mirip satu sama lainnya dengan disertai adanya sedikit perbedaan spesifik yang masing-masing belum diketahui dengan benar. Sakit kepala timbul sebagai hasil perangsangan terhadap bangunan-bangunan diwilayah kepala dan leher yang peka terhadap nyeri. Bangunan-bangunan ekstrakranial yang peka nyeri ialah otot-otot oksipital, temporal dan frontal, kulit kepala, arteri-arteri subkutis dan periostium. Tulang tengkorak sendiri tidak peka nyeri. Bangunan-bangunan intrakranial yang peka nyeri terdiri dari meninges, terutama dura basalis dan meninges yang melindungi sinus venosus serta arteri-arteri besar pada basis otak. Sebagian besar dari jaringan otak sendiri tidak peka nyeri.

g. Pathway cephalgia



Gambar 2.1 pathway cephalgia  
 Sumber : (Akbar, 2010)

h. Pemeriksaan penunjang nyeri kepala (cephalgia)

- 1) Pemeriksaan laboratorium meliputi : urine, darah rutin
- 2) Pemeriksaan radiologik (foto Röntgen kepala, CT scan, MRI), TCD
- 3) Pemeriksaan elektrofisiologik (EEG, EMG, potensial cetusan)  
Pemeriksaan ini dilakukan bila terdapat kecurigaan adanya penyakit gangguan struktural otak atau penyakit sistemik yang mendasarinya
- 4) Khusus untuk nyeri kepala arteritic temporalis diperlukan beberapa pemeriksaan khusus. laju endap darah hampir selalu meningkat dan mungkin dijumpai leukositosis ringan dan anemia hipokrom. Ada peningkatan alfa - 2 globulin, penurunan albumin, dan kadang-kadang peningkatan gama globulin pada elektroferesis serum. Kadar besi serum adalah khas rendah. Biopsi dari arteri dari segmen yang terkena akan menegakkan diagnosis. Arteriografi dapat menunjukkan adanya stenosis dari pembuluh darah yang terkena (shahir, 2013)

i. Penatalaksanaan nyeri kepala (cephalgia)

- 1) Penatalaksanaan farmakologi dan non-farmakologi migren:
  - a) Istirahat total, mengurangi/menghindari factor pencetus, dan kompres dingin

b) Simtomatik : misalnya metoclopramid 10 mg peroral, parenteral atau bias juga dengan domperidon 10 mg peroral bila mual.

c) Abortif :

- 1) Asetosal tablet : merupakan obat pilihan pertama pada serangan migren dengan dosis 600-1500 mg/hari
- 2) Ergotamin 1 mg/kafein 100 mg tablet, mulai dengan 1-2 tablet per oral yang dapat diulangi setiap  $\frac{1}{2}$  - 1 jam sampai maksimal 5 mg ergotamine saat serangan/hari atau 10 mg ergotamine/minggu

d) Sedativum dan hipnotikum (golongan benzodiazepine atau barbiturate per oral atau parenteral), misalnya :

- 1) Diazepam 10 mg i.v, atau 6-15 mg/hari peroral
- 2) Lorazepam 3-6 mg/hari peroral
- 3) Klordiazepoksid 15-30 mg/hari peroral
- 4) Klobazam 20-30 mg/hari peroral
- 5) Fenobarbital 100 mg i.m., atau 100-150 mg/hari peroral

e) Preventif

Diberikan terapi preventif bila frekuensi serangan migren lebih dari dua kali sebulan atau bila serangan sangat berat

- 1) Ergotamin 0,3 mg/alkaloid beladona 0,1 mg/ fenobarbital 200 mg tablet : 3-6 tablet sehari dalam dosis terbagi selama 4-6 bulan

- 2) Propranolol 10-40 mg tablet : 40-120 mg sehari dalam dosis terbagi selama 6 bulan
  - 3) Flunarizin 5-10 mg tablet : 5-10 sehari yang diminum menjelang istirahat malam atau dalam dosis terbagi selama 6-12 bulan
  - 4) Amitriptilin 25 mg tablet : 50-75 mg sehari dalam dosis terbagi selama 3-4 bulan
  - 5) Klonidin 25 mg tablet : 50 mg sehari dalam dosis terbagi selama 6 bulan
  - 6) Dimetotiazin 10-20 mg kapsul : 30-40 mg sehari dalam dosis terbagi selama 6 bulan
  - 7) Pizotifen 0,5-1,5 mg tablet : 0,5-4,5 mg sehari dalam dosis terbagi selama 4 bulan
  - 8) Penatalaksanaan non farmakologi misalnya latihan relaksasi, psikoterapi, yoga, semedi, manipulasi servikal, bekam, tusuk jarum, dll (shahir hasan, 2013)
- 2) Penatalaksanaan Nyeri Kepala Tipe Tegang
- a) Analgetikum, misalnya :
    - 1) Asam asetilsalisilat 500 mg tablet dengan dosis 1500 mg/hari
    - 2) Metampiron 500 mg tablet dengan dosis 1500 mg/hari
    - 3) Glafenin 200 mg tablet dengan dosis 600-1200 mg/hari

- 4) Asam mefenamat 250-500 mg tablet dengan dosis 750-1500 mg/hari
  - b) Penenang/ansiolitik, misalnya :
    - 1) Klordiazepoksid 5 mg tablet dengan dosis 15-30 mg / hari
    - 2) Klobazam 10 mg tablet dengan dosis 20-30 mg/hari
    - Lorazepam 1-2 mg tablet dengan dosis 3-6 mg/ hari
  - c) Antidepresan, misalnya :
    - 1) Maprotiline 25/50/75 mg tablet dengan dosis 25-75 mg/hari
    - 2) Amineptine 100 mg tablet dengan dosis 200 mg/hari.
  - d) Anestesia/analgetika local, misalnya injeksi prokain, prokain-kofein kompleks, lidokain, dll
  - e) Penatalaksanaan non farmakologi misalnya latihan relaksasi, psikoterapi, yoga, semedi, manipulasi, bekam, tusuk jarum, dll (shahir hasan, 2013)
- 3) Petalaksanaan Nyeri Kepala Klaster
- a) Istirahat total dan mengurangi atau menghindari factor pencetus
    - 1) Abortif
      - a) Oksigen : diberikan 7 liter per menit selama 10-15 menit
      - b) Ergotamin : lebih dianjurkan dalam bentuk sublingual atau supositoria ( sesuai dengan terapi migren)

## 2) Preventif

### a) Yang dianjurkan adalah sebagai berikut :

- (1) di bawah 30 tahun : metisergid 2 mg tablet dengan dosis 4-8 mg sehari dalam dosis terbagi selama 3-6 bulan
- (2) 30-45 tahun ; prednison 5 mg tablet dengan dosis 40 mg sehari dalam dosis terbagi selama 5 hari dan selanjutnya tapering off dalam 3 minggu
- (3) diatas 45 tahun : litium karbonat dengan dosis permulaan 300 mg dan perlahan-lahan dinaikkan sampai 600-1200 mg sehari dalam dosis terbagi. Zat ini sangat toksik bila kadarnya dalam darah mencapai 1,2 mg/dl (shahar hasan, 2013)

## 4) Terapi Preventif & Farmakoterapi Nyeri Kepala Secara Umum

Menurut shahar hasan (2013) disamping menghindarkan faktor pencetus, pasien yang terlampau sering mendapatkan serangan nyeri kepala sebaiknya pertama kali harus mendapat preventif medikasi.

- a) Dari semua obat first line drugs, pilih lah obat preventif yang berdasarkan profile side efeknya, kondisi komorbidnya dan indikasi spesifiknya.
- b) Mulailah dengan dosis rendah dulu

- c) kemudian secara graduil dinaikkan sampai mendapat efek yang efektif atau sampai ceiling dose tercapai
- d) Efek pengobatan berlangsung lebih seminggu, dan pengobatan bisa tidak efektif sempurna sampai rebound di eliminasi.
- e) Jika obat pilihan pertama gagal dan kesemuanya kelihatan wqual, maka pilihlah obat lain dari jenis terapeutik lain.
- f) Utamakan pemberian mono terapi, akan tetapi terapi kombinasi masih bisa diperbolehkan.

## 2. Nyeri

### a. Definisi

Nyeri (Pain) adalah kondisi perasaan yang tidak menyenangkan. Sifatnya sangat subjektif karna perasaan nyeri berbeda pada setiap orang baik dalam hal skala ataupun tingkatannya dan hanya orang tersebutlah yang dapat menjelaskan dan mengefakuasi rasa nyeri yang dialaminya (Andarmoyo, 2013)

*Internasional Association for Study of Pain (IASP)*, mendefinisikan nyeri sebagai suatu sensori subjektif dan pengalaman emosional yang tidak menyenangkan yang berkaitan dengan kerusakan jaringan yang bersifat akut yang dirasakan dalam kejadian-kejadian dimana terjadi kerusakan (Potter & Perry, 2007).

Nyeri adalah pengalaman sensori nyeri dan emosional yang tidak menyenangkan yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual dan potensial yang tidak menyenangkan yang terlokalisasi pada suatu

bagian tubuh ataupun sering disebut dengan istilah destruktif dimana jaringan rasanya seperti di tusuk-tusuk, panas terbakar, melilit, seperti emosi, perasaan takut dan mual (Potter , 2012).

b. Klasifikasi Nyeri

1) Berdasarkan Durasi

a) Nyeri Akut

Nyeri akut adalah nyeri yang terjadi setelah cedera akut, penyakit, atau intervensi bedah dan memiliki proses yang cepat dengan intensitas yang bervariasi (ringan sampai berat), dan berlangsung untuk waktu yang singkat (Andarmoyo, 2013). Nyeri akut berdurasi singkat (kurang lebih 6 bulan) dan akan menghilang tanpa pengobatan setelah area yang rusak pulih kembali.

b) Nyeri kronik

Nyeri kronik adalah nyeri konstan yang intermiten yang menetap sepanjang suatu periode waktu, Nyeri ini berlangsung lama dengan intensitas yang bervariasi dan biasanya berlangsung lebih dari 6 bulan (Potter & Perry, 2007).

2) Klasifikasi Nyeri Berdasarkan Asal

a) Nyeri Nosiseptif

Nyeri Nosiseptif merupakan nyeri yang diakibatkan oleh aktivitas atau sensitivitas nosiseptor perifer yang merupakan

receptor khusus yang mengantarkan stimulus noxious (Andarmoyo, 2013)

Nyeri Nosisseptor ini dapat terjadi karena adanya stimulus yang mengenai kulit, tulang, sendi, otot, jaringan ikat, dan lain-lain (Andarmoyo, 2013).

### 3) Klasifikasi Nyeri Berdasarkan Lokasi

#### a) Supervisial atau kutaneus

Nyeri supervisial adalah nyeri yang disebabkan stimulus kulit. Karakteristik dari nyeri berlangsung sebentar dan berlokalisasi. Nyeri biasanya terasa sebagai sensasi yang tajam (Andarmoyo, 2013). Contohnya tertusuk jarum suntik dan luka potong kecil atau laserasi.

#### b) Viseral Dalam

Nyeri viseral adalah nyeri yang terjadi akibat stimulasi organ-organ internal (Potter dan Perry, 2007) Nyeri ini bersifat difusi dan dapat menyebar ke beberapa arah. Contohnya sensasi pukul (*crushing*) seperti angina *pectoris* dan sensasi terbakar seperti pada ulkus lambung.

#### c) Nyeri Alih (*Referred pain*)

Nyeri alih merupakan fenomena umum dalam nyeri viseral karena banyak organ tidak memiliki reseptor nyeri. Karakteristik nyeri dapat terasa di bagian tubuh yang terpisah dari sumber nyeri dan dapat terasa dengan berbagai karakteristik

(Andarmoyo, 2013). Contohnya nyeri yang terjadi pada *infark miokard*, yang menyebabkan nyeri alih ke rahang, lengan kiri, batu empedu, yang mengalihkan nyeri ke selangkangan.

d) Radiasi Nyeri

Radiasi merupakan sensasi nyeri yang meluas dari tempat awal cedera ke bagian tubuh yang lain (Sulistyo, 2013). Karakteristik nyeri terasa seakan menyebar ke bagian tubuh bawah atau sepanjang kebagian tubuh. Contoh nyeri punggung bagian bawah akibat diskusi intervertebral yang ruptur disertai nyeri yang meradiasi sepanjang tungkai dari iritasi saraf skiatik.

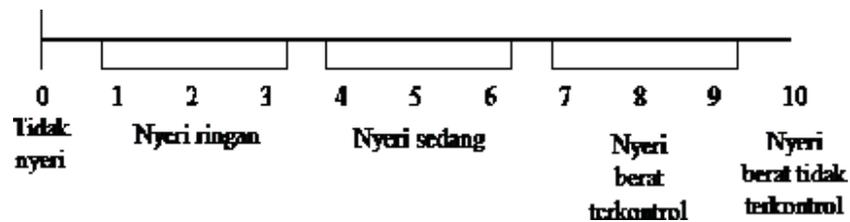
c. Pengukuran intensitas nyeri

Nyeri Intensitas nyeri adalah gambaran tentang seberapa parah nyeri dirasakan oleh individu. Pengukuran intensitas nyeri bersifat sangat subjektif dan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan berbeda oleh dua orang yang berbeda (Andarmoyo, 2013).

Pengukuran nyeri dengan pendekatan objektif yang paling mungkin adalah menggunakan respon fisiologik tubuh terhadap nyeri itu sendiri, namun pengukuran dengan pendekatan objektif juga tidak dapat memberikan gambaran pasti tentang nyeri itu sendiri (Andarmoyo, 2013)

Beberapa skala intensitas nyeri :

1) Skala Intensitas Nyeri Deskriptif Sederhana

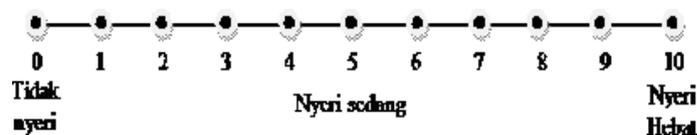


Gambar 2.1 Skala Intensitas Nyeri Deskriptif Sederhana  
(Andarmoyo, 2013)

Skala pendeskripsi verbal (*Verbal Descriptor scale, VDS*) merupakan alat pengukuran tingkat keparahan nyeri yang lebih objektif. Pendeskripsian VDS diranking dari ” tidak nyeri” sampai ” nyeri yang tidak tertahankan” (Andarmoyo, 2013).

Perawat menunjukkan klien skala tersebut dan meminta klien untuk memilih intensitas nyeri terbaru yang ia rasakan. Alat ini memungkinkan klien memilih sebuah kategori untuk mendeskripsikan nyeri (Andarmoyo, 2013).

2) Skala Intensitas Nyeri Numerik

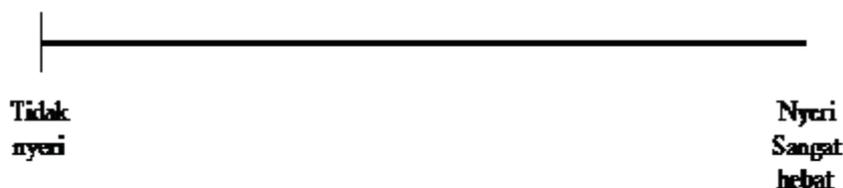


Gambar 2.2 skala Intensitas Nyeri Numerik

(Andarmoyo, 2013)

Skala penilaian numerik (*Numerical rating scale, NRS*) lebih digunakan sebagai pengganti alat pendeskripsian kata. Dalam hal ini, klien menilai nyeri dengan menggunakan skala 0-10. Skala paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi (Andarmoyo, 2013)

### 3) Skala nyeri visual analog scale



Gambar 2.3 skala intensitas nyeri visual analog scale

(Andarmoyo, 2013)

Skala analog visual (*Visual Analog Scale*) merupakan suatu garis lurus, yang mewakili intensitas nyeri yang terus menerus dan memiliki alat pendeskripsian verbal pada setiap ujungnya (Andarmoyo, 2013).

### 4) Skala Intensitas Nyeri dari FLACC

Tabel 2.1 Skala Intensitas Nyeri dari FLACC

Andarmoyo, S. (2013)

Kategori	Skor		
	0	1	2
<b>Muka</b>	Tidak ada ekspresi senyuman tertentu, mencari	Wajah cemberut, dahi mengkerut, tidak menyendiri	Sering dahi tidak konstan, rahang menegang, dagu gemetar

---

perhatian.

---

<b>Kaki</b>	Tidak ada posisi atau rileks.	Gelisah, resah danmenegang	Menendang
<b>Aktivitas</b>	Berbaring, normal,	Menggeliat, menaikkan punggungdan maju, menegang.	Menekuk, kaku atau menghentak
<b>Menangis</b>	Tidak menangis	Merintihatau merengek, kadang-kadang mengeluh.	Menangis keras, sedu sedan, sering mengeluh
<b>Hiburan</b>	Rileks.	Kadang-kadang hatitentram dengan sentuhan, memeluk, berbicara untuk mengalihkan perhatian.	Kesulitan untuk menghibur atau kenyamanan
<b>Total Skor 0-10</b>			

---

Skala FLACC merupakan alat pengkajian nyeri yang dapat digunakan pada pasien yang secara non verbal yang tidak dapat melaporkan nyerinya (Andarmoyo, 2013).

Intensitas nyeri dibedakan menjadi lima dengan menggunakan skala numeric yaitu:

- a) 0 : TidakNyeri
- b) 1-2 : NyeriRingan
- c) 3-5 : NyeriSedang

- d) 6-7 : Nyeri Berat
- e) 8-10 : Nyeri Yang Tidak Tertahankan

d. Manajemen penatalaksanaan nyeri

1) Manajemen NonFarmakologi

Manajemen nyeri non farmakologi merupakan tindakan menurunkan respon nyeri tanpa menggunakan agen farmakologi. Dalam melakukan intervensi keperawatan dan terapi komplementer, manajemen non farmakologi merupakan tindakan dalam mengatasi respon nyeri klien (Andarmoyo, 2013).

2) Manajemen Farmakologi

Manajemen nyeri farmakologi merupakan metode yang menggunakan obat- obatan dalam praktik penanganannya. Cara dan metode ini memerlukan instruksi dari medis. Ada beberapa strategi menggunakan pendekatan farmakologis dengan manajemen nyeri kepala dengan penggunaan analgesia maupun anastesi (Andarmoyo, 2013)

### **3. Terapi komplementer**

a. Definisi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), terapi adalah usaha untuk memulihkan kesehatan orang yang sedang sakit, pengobatan penyakit, perawatan penyakit. Komplementer adalah bersifat melengkapi, dan menyempurnakan. Pengobatan komplementer dilakukan dengan tujuan melengkapi pengobatan medis konvensional

dan bersifat rasional yang tidak bertentangan dengan nilai dan hukum kesehatan Indonesia.

Terapi komplementer (complementary therapies) adalah semua terapi yang digunakan sebagai tambahan untuk terapi konvensional yang direkomendasikan oleh penyelenggaraan pelayanan kesehatan individu (Perry & Potter, 2009)

Sedangkan menurut WHO (*World Health Organization*) 2016, pengobatan komplementer merupakan pengobatan non-konvensional yang bukan berasal dari negara yang bersangkutan, sehingga untuk Indonesia jamu misalnya, bukan termasuk pengobatan komplementer tetapi merupakan pengobatan tradisional. Pengobatan tradisional yang dimaksud adalah pengobatan yang sudah dari zaman dahulu digunakan dan diturunkan secara turun temurun pada suatu Negara. Tetapi di Philipina misalnya, jamu Indonesia bisa dikategorikan sebagai pengobatan komplementer.

Terapi komplementer adalah sebuah kelompok dari macam-macam system pengobatan dan perawatan kesehatan, praktik, dan produk yang secara umum tidak menjadi bagian dari pengobatan konvensional (Widyastuti, 2012)

#### b. Klasifikasi

Menurut Snyder dan Lindquis 2002 klasifikasi terapi Komplementer di bagi menjadi 5, yaitu :

- 1) *Mind-body therapy* yaitu memberikan intervensi dengan berbagai teknik untuk memfasilitasi kapasitas berpikir yang mempengaruhi gejala fisik dan fungsi tubuh misalnya perumpamaan (imagery), yoga, bekam, terapi musik, berdoa, journaling, biofeedback, humor, tai chi, dan terapi seni.
  - 2) Alternatif sistem pelayanan yaitu sistem pelayanan kesehatan yang mengembangkan pendekatan pelayanan biomedis berbeda dari Barat misalnya pengobatan tradisional Cina, Ayurvedia, pengobatan asli Amerika, cundarismo, homeopathy, naturopathy.
  - 3) NCCAM adalah terapi biologis, yaitu natural dan praktik biologis dan hasil-hasilnya misalnya herbal, makanan).
  - 4) Terapi manipulatif dan sistem tubuh. Terapi ini didasari oleh manipulasi dan pergerakan tubuh misalnya pengobatan kiropraksi, macam-macam pijat, rolfing, terapi cahaya dan warna, serta hidroterapi. Terakhir, terapi energi yaitu terapi yang fokusnya berasal dari energi dalam tubuh (biofields) atau mendatangkan energi dari luar tubuh misalnya terapeutik sentuhan, pengobatan sentuhan, reiki, external qi gong, magnet.
  - 5) Kombinasi antara biofield dan bioelektromagnetik.
- c. Jenis-jenis terapi komplementer(Snyder dan Lindquis 2002)
- 1) Akupunktur  
suatu metode tradisional china yang menghasilkan analgesia atau perubahan fungsi sistem tubuh dengan cara

memasukan jarum tipis di sepanjang rangkaian garis atau jalur yang disebut meridian. Manipulasi jarum langsung pada meridian energi akan mempengaruhi organ internal dalam dengan pengalihan *qi (shi)*.

## 2) Ayurveda

Sistem pengobatan tradisional hindu yang digunakan di India sejak abad pertama AD. Suatu kombinasi obat seperti herbal, obat pencahar, dan minyak gosok untuk mengobati penyakit.

## 3) Pengobatan Homeopatik

Sistem pengobatan medis didasari pada teori bahwa penyakit tertentu dapat diobati dengan memberikan dosis kecil substansi yang pada individu sehat akan menghasilkan gejala seperti penyakit. Substansi yang dianjurkan tersebut adalah obat yang dibuat dari tumbuh-tumbuhan alami, hewan, atau substansi mineral.

## 4) Praktik Amerika Latin

Sistem medis *curanderismo*, di mana memasukan suatu model humonal untuk mengklasifikasikan makanan, aktifitas, obat-obatan, dan penyakit serta rangkaian penyakit masyarakat.

## 5) Praktik Amerika Asli

Terapi termasuk keringat dan pembersihan, obat-obatan herbal, dukun sihir (dukun membuat hubungan dengan roh untuk

menanyakan petunjuk dalam memberikan pengobatan kepada individu).

#### 6) Pengobatan Naturopatik

Sistem terapeutik didasarkan pada makanan alami, cahaya, kehangatan, pijatan, air segar, olahraga teratur, dan menghindari pengobatan. Mengenali kemampuan penyembuhan alami tubuh. Pengobatan menggabungkan terapi tradisional alami dengan ilmu pengetahuan diagnostik terkini termasuk pengobatan botanikal (tumbuh-tumbuhan).

#### 7) Pengobatan tradisional China (Asian)

Kumpulan teknik dan metode sistematis termasuk akupunktur, pengobatan herbal, pijatan, akupresur, moxibustion (menggunakan panas dari herbal yang dibakar).

#### 8) Terapi bekam

Metode pengobatan dengan torehan darah. Bekam hanya boleh dilakukan pada pembekuan/ penyumbatan pembuluh darah, karena fungsi bekam yang sesungguhnya adalah untuk mengeluarkan darah kotor dari dalam tubuh (Yasin, 2007).

### **4. Terapi Bekam**

#### a) Definisi

Bekam atau hijamah (bahasa lainnya canduk, kop, cupping) adalah terapi bertujuan membersihkan tubuh dari darah yang

mengandung toksin dengan tusukan-tusukan kecil pada permukaan kulit (Sangkur, *et al*, 2016). Bekam (hijamah) merupakan metode pengobatan dengan cara mengeluarkan darah kotor dari dalam tubuh melalui permukaan kulit. Bekam merupakan pengobatan yang sudah dikenal sejak ribuan tahun sebelum masehi. Nama lain dari bekam adalah *canduk*, *canthuk*, *kop*, *mambakan*. Di Eropa bekam dikenal dengan istilah "Cuping Therapeutic Method". Dalam bahasa Mandarin disebut *Pa Hou Kuan* (Kasmui, 2014).

Menurut Ridho (2015) bekam adalah metode pengobatan dengan tabung atau gelas yang ditelungkupkan pada permukaan kulit agar menimbulkan bendungan local. Terjadinya bendungan local disebabkan tekanan negative dalam tabung yang sebelumnya benda-benda dibakar dan dimasukkan kedalam tabung agar terjadi pengumpulan darah local. Darah yang terkumpul dikeluarkan dari kulit dengan hisapan, dengan tujuan meningkatkan sirkulasi *Qi* (energi) dan *Xue* (darah) akan menimbulkan efek analgetik, anti bengkak, serta mengusir patogen angina dingin maupun lembab.

Bekam adalah teknik pengobatan atau penanganan penyakit yang melibatkan penarikan *Qi*(energi) dan *Xue* (darah) ke permukaan kulit yang menggunakan alat kop atau gelas bekam yang dapat menciptakan ruang hampa udara (vakum) yang dapat dikeluarkan 6 patogen dari luar tubuh seperti : angina, panas, dingin, kering, lembab, dan api (Ridho, 2015).

b) Jenis jenis bekam

Menurut Ridho (2015) bekam terbagi menjadi 4 jenis yaitu : bekam basah, bekam kering, bekam api, dan moksibusi.

- 1) Bekam basah adalah proses pembekaman dengan melakukan sayatan untuk mengeluarkan darah yang ada dikapiler epidermis dan mengeluarkan pathogen yang berada dari luar tubuh seperti angin, panas, dan api serta darah statis.
- 2) Bekam kering adalah pengkopian dengan pompa tampa mengeluarkan darah, bekam kering mengeluarkan pathogen angina, api, panas. Bekam kering tidak mengeluarkan darah tapi mengeluarkan energy, sehingga diperlukan kehati-hatian bagi orang dengan kondisi energy yang lemah. Teknik ini sangat bagus untuk menangani sindrom panas defisiensi *Yun Xu*. Meskipun prinsip sindrom *Yin Xu* terapi utamanya adalah dengan tonik *Yin* bukan dengan bekam kering, tetapi bekam kering akan membantu mengeluarkan pathogen angin dan menurunkan panas pada orang dengan kondisi *Yin Xu*.
- 3) Bekam api adalah proses pembekaman dnegan bantuan api sebagai media pembuatan ruang hampa udara dalam gelas vakum. Bekam api mengeluarkan pathogen angina, dingin, dan lembabyang tidak bisa dikeluarkan dengan bekam bssah dan bekam kering.
- 4) Moksibusi adalah teknik tambahan bagi pasien dengan kekurangan *Yang/Yang Xu*. Keadaan ini biasanya ditandai dengan badan lemah,

letih, lesu, dan loyo yang disertai keluarnya keringat dingin, anggota gerak terasa dingin, nafas pendek, diare, dan rona wajah pucat. Pada kondisi ini sangat tidak boleh dilakukan pembekaman. Solusinya dengan menguatkan *Yan Qi* tubuh dengan terapi moksibusi. Dalam dunia pengobatan moksa sudah banyak diganti dengan tarapi mederen seperti *infra red* dan TDP (*Teding Diancibo Pu*) yaitu alat terapi gelombang panas yang biasanya digunakan dalam terapi akupuntur yang berfungsi untuk menghangatkan.

Kemudian ada tambahan 2 jenis bekam menurut Kasmui (2014) yaitu bekam luncur dan bekam tarik:

- 1) Bekam luncur adalah bekam dnegan menkop bagian tubuh yang lainnya, teknik ini biasanya untuk pemanasan pasien dengan fungsi melancarkan peredaran darah, pelemasan otot, dan menyehatkan kulit.
- 2) Bekam tarik adalah teknik bekam dengan cara ditarik-tarik hingga kulit yang dibekam menjadi merah.

c) Manfaat bekam

Menurut Ridho (2015) beberapa penyakit medis yang bisa dilakukan pengobatan bekam diantaranya adalah

- 1) Nyeri musculoskeletal : *fibromyalgia* dan *fibrosis*, *knee oosteroarthritis*, *back pain* dan *lumbar pain*, *simple arthralgia*, *arthiritis and musculoskeletal pain*, *lumbar disc prolapse (as non surgical treatment unless surgery is indicated)*, *skeletal pain in*

*general, neck and shoulder pain, cervical spondylosis and lumbar dischermiation, persisten non specific low back pain, trauma strain sprain and post fracture conditions, plantar fascilitis.*

- 2) Penyakit kardiovaskular : *hypertension (through excreting excess serum fluid and vasoconstrictors, myocardial ischemia and arrhythmia, atherosclerosis, some conditions of circulatory insufficiency, vascular thrombosis (e.g. in the leg), hypotension, edema (to clear interstitial spaces from excess fluid)*
- 3) penyakit neurologi : *headache, migraine, carpal tunnel syndrome, epilepsy, early cerebral infraction, bradicial paraeshetica noctuna, trigeminal neuralgia, trigemia neuritis,, facial neuritis, laziness, lassitude and somnolence, impaired memoery or concentration, some pschyatric conditions.*
- 4) penyakit gastrointestinal : *gastritis, irritable bowel syndrome, intoxication (toxin, food and drugs administration to clear bood from roxins)*
- 5) Penyakit respirasi : *brochial asthma, motion sickness, tonsillitis, chronic sinusitis (antibiotic-resistant chronic sinusitis), otitis media.*
- 6) Penyakit autoimmune : *rheumatoid arthritis, vitiligo, thyroid autoimmunity (grave's disease and hashimoto's thyroiditis), systemic lupus eryhematosus, goodpasture's disease, multiple sclerosis, scleroderma, addison's dease, insulin-dependent*

*diabetes militus, autoimmune anemia and pemicious anemia, myasthenia gravis, acanthosis nigricans, ankylosing spondylitis, cold agglutinin disease.*

7) Penyakit metabolik : *gout and gouty arthritis, thyroid dysfunction, conditions of hormonal imbalance, hyperlipidemia and hypercholesterolemia.*

8) Infeksi : *cellulitis , herpes zoster, hepatitis B and C, diabetic foot.*

9) Kondisi darah : *thalassemia (to excrete excess iron and fragmented cell), sideroblastic anemia, homeosiderosis and hemochromatosis, hemolysis (to excrete liberated hemoglobin and fragmented cell)*

*Miscellaneous : condition of impaired immunity, alopecia, glaucoma, pain of dysmenorrhoea, some ovulatory disorders cause of female infertility, which may be due hyperestrogenemia, errors of metabolism (to clear blood from accumulated substrates and metabolites).*

d) Menentukan titik bekam

Menurut bidang diklat dan litbang PBI (Perkumpulan Bekam Indonesia) 2018 titik bekam ada beberapa, yaitu :

1) Ummu mughits

Posisi titik di bagian tengah atas kepala dari depan kebelakang dan garis lurus antara kedua telinga, yaitu pada sagittal suture di depan posterior fontanelle mengenai pariental foramen.

## 2) Al Hammah

Posisi titik di bagian kepala manapun, dengan catatan khusus kepala bagian tengah, kepala bagian paling atas dari kepala.

## 3) Al – Yafukh

Posisi titik pertemuan tulang kepala di bagian depan, belakang, dan kening. Kegunaan sebagai penguat titik ummu mughits.

## 4) Al Akhda'in

Posisi titik terletak di sepanjang dua sisi leher di antara kedua pundak di bawah tumbuh rambut.

## 5) Al Kahil

Bagian atas dari tulang punggung yang bersambung ke leher, merupakan sepertiga teratas dari tulang punggung yang terdiri dari enam ruas.

## 6) Azh – zhahr

- i. Azh- zhahrul A'la*, posisi pada titik tulang belikat
- ii. Azh – zhahrul Washati*, posisi pada sekitar organ liver dan lambung
- iii. Al Qhatanul alawi*, posisi pada ruas tulang lumbar 1, dan tulang lumbar 2
- iv. Al Qhatanul sulfa*, posisi pada saping tulang ekor bagian atas kanan dan kiri

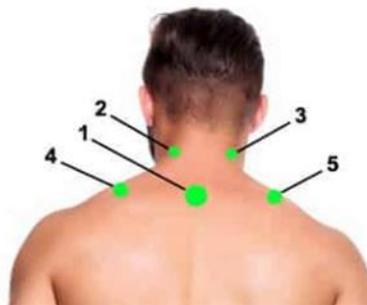
## 7) Al warik

Posisi titik pada bagian pinggul kanan dan kiri

#### 8) Zharul – Qadam

Posisi titik 1 jari di atas titik pertemuan antara tulang ibu jari kaki dan jari telunjuk kaki

Menurut Kasmui, (2014), adapun dalam pemberian terapi yang dilakukan pada titik-titik meridian untuk menurunkan nyeri kepala adalah titik Al kaahil (3 titik) , dan Al Akhda'in 2 titik



Gambar : 2.4 PBI (2018)

#### e) Mekanisme Kerja Bekam

Mekanisme kerja bekam menurut modern medicine Ridho (2015) dalam bukunya sembuh dalam satu titik yaitu bahwa kulit, otot, maupun fascia terdapat satu poin untuk satu titik yang mempunyai sifat istimewa, dimana diantara titik poin satu dan poin lainnya saling berhubungan ada yang membejur dan melintang sehingga membentuk jarring-jarin atau jala. Titik meridian ini mrnghubungkan antara organ-organ tubuh dengan jaringan bawah kulit, antara organ dengan tangan dan kaki, antara organ padat dan berongga, antara bagian tubuh kiri dan kanan, antara bagian dalam dengan luar, sehingga membentuk kesatuan yang tak terpisahkan dan dapat bereaksi secara serentak.

Kelainan atau gangguan yang terjadi pada satu titik dapat mempengaruhi titik lainnya. Sebaliknya, pengobatan pada satu titik poin akan menyembuhkan poin lainnya, teori ini dapat menjelaskan bahwa seseorang yang sakit matanya tidak perlu dibekam pada matanya, namun dapat dibekam di daerah kepala atau sekitar tengkuk.

Poin istimewa yang merupakan "*motor points*" pada perlekatan neuromuscular yang mengandung banyak mitokondria, kaya pembuluh darah, mengandung mioglobin tinggi, dan sebagian besar selnya menggunakan metabolisme oksidatif kemudian lebih banyak mengandung *cell mast*, kapiler, venula, kelenjar limfe, bundle dan plexus saraf, serta ujung saraf akhir. Ilmu medis barat membuktikan bahwa apabila dilakukan pembekaman pada satu poin maka kulit, jaringan bawah kulit, fascia, dan ototnya akan terjadi kerusakan *cell mast* dan lain-lain. Akibat dari kerusakan ini akan dilepaskan beberapa zat seperti serotonin, histamine, bradikinin, *slow reacting substance* (SRS) serta zat-zat lain yang belum diketahui. Dari zat-zat ini lah yang menyebabkan terjadinya dilatasi kapiler dan arteriol, serta *flare reaction* pada daerah yang dibekam. Dilatasi kapiler juga dapat terjadi ditempat yang jauh dari tempat pembekaman ini menyebabkan terjadi perbaikan mikrosirkulasi pembuluh darah, akibatnya timbul efek relaksasi (pelepasan) otot-otot yang kaku serta akibat vasodilatasi umum akan menurunkan tekanan darah secara stabil.

Hal paling penting adalah dilepaskannya *corticotrophin releasing factor* (CRF), serta *releasing factors* lainnya oleh *adenohifise*. CRF selanjutnya menyebabkan terbentuknya ACTH, *corticotrophin*, dan *corticosteroid*. *Corticosteroid* ini mempunyai efek menyembuhkan peradangan serta menstabilkan permeabilitas sel.

Salah satu teori bekam Taibah menjelaskan tentang CPS (*Causative Pathological Substance*) apa yang terlarut di dalam serum darah. Sesuatu yang terlarut di dalam serum darah jika jumlahnya berlebih akan menimbulkan penyakit. Teori ini menyampaikan dengan pembekaman maka eksek serum akan dikeluarkan. Eksek serum yang dimaksud adalah kolesterol darah, trigliserida, glukosa, asam urat, kelebihan ion dan ferritini pada penyakit thalassemia, dan lain sebagainya (Ridho, 2015).

f) Indikasi dan Kontraindikasi Bekam

1) Indikasi

Berdasarkan teori taibah, bekam di indikasikan untuk mengobati penyakit secara maksimal atau sebagian dengan cara membersihkan darah dan ruang interstitial dari CPS melalui ekskresi cairan intravascular berlebih. Salah satu contoh penyakit dengan peningkatan volume cairan ekstraseluler dan interstitial adalah hipertensi (Ridho, 2015).

2) Kontraindikasi

Kondisi yang tidak boleh dibekam yaitu kondisi terkena infeksi terbuka, cacar air, terdapat varises di kaki, penyakit liver kronis, selesai makan (maksimal 2 jam), diabetes militus, anemia, tekanan darah rendah, pingsan, epilepsi (saat terjadi serangan), terlalu lapar atau kenyang, menggunakan hemodialysis, sesudah mandi, mengonsumsi obat pengencer darah, dalam ketakutan, lansia, hamil tiga bulan pertama, wanita sering keguguran, penderita kanker darah, anak-anak mengalami dehidrasi, penderita hepatitis, dan riwayat hemophilia (Ridho, 2015).

g) Alat dan Langkah-langkah Bekam

Peralatan yang harus dipersiapkan untuk melakukan terapi bekam yaitu, penghisap (handpump), gelas bekam (cup), pena jarum (lanset device), bengkok, handscoon, masker, kapas/swab alkohol, dan kassa/tissue.



Gambar: 2.5 Peralatan Set Bekam (Cluttheworld, 2011).

Menurut Sayed, et al (2014), langkah-langkah terapi bekam basah dikenal dengan “*Tripel S*” (*suction, skin scarification, and*

*second suction*). *Suction* merupakan hisapan pada permukaan kulit. *Skin Scarification* merupakan prosedur perlukaan pada kulit. *Second suction* merupakan hisapan yang sudah dilukai. Langkah-langkah terapi bekam basah menurut (Sayed, et al, 2014) sebagai berikut:

- 1) Pilih gelas bekam (cup) berdasarkan tingkat penyakit dan postur tubuh klien.
- 2) Tentukan titik bekam.
- 3) Bersihkan bagian kulit yang akan dibekam menggunakan kapas/swab alkohol.
- 4) Pasang gelas dan pompa bekam kemudian lakukan pehisapan pada kulit dan biarkan selama 3-5 menit.
- 5) Lepas gelas bekam (cup).
- 6) Tusuk kulit dengan lanset.
- 7) Pasang kembali gelas (cup) pada kulit yang di tusuk dengan lanset dan tunggu selama 3-5 menit sampai darah keluar.
- 8) Lepas gelas bekam pada semua titik yang di bekam dan buang darah yang keluar.
- 9) Bersihkan kembali bagian kulit yang di bekam.
- 10) Oleskan minyak zaitun pada bekas tusukan/sayatan bekam jika ada.



#### **D. Hipotesis**

Hipotesis adalah jawaban sementara dari penelitian, patokan duga atau dalil sementara yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian (Notoatmodjo, 2014). Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ha : Ada pengaruh terapi bekam terhadap nyeri kepala pada pasien Cephalgia di Desa Pondok Ngadirojo Wonogiri.