



**ASUHAN KEPERAWATAN PADA ANAK  
DENGAN  
GANGGUAN SISTEM PERSYARAFAN**

Meningitis  
Encephalitis  
Kejang Demam  
Hidrocephalus

Titik Anggraeni

---

## KATA PENGANTAR

Modul ini merupakan bagian modul dari mata ajar Keperawatan Anak yang membahas tentang asuhan keperawatan pada anak dengan gangguan sistem persyarafan. Tujuan dari penulisan modul ini adalah agar peserta didik mampu memahami asuhan keperawatan pada anak dengan infeksi otak (meningitis dan ensefalitis), kejang demam, dan hidrocephalus.

Modul ini dibagi menjadi 4 kegiatan belajar, yaitu : asuhan keperawatan anak dengan infeksi pada otak (meningitis dan ensefalitis), asuhan keperawatan anak dengan demam kejang, dan asuhan keperawatan anak dengan hidrosefalus.

Modul dilengkapi dengan latihan tes formatif yang berupa tugas pada setiap kegiatan belajar, yang dapat dijadikan tolak ukur untuk mengetahui tingkat keberhasilan belajar dari peserta didik.

Penulis menyadari akan adanya kekurangan dari modul ini. Untuk itu, kami mengharapkan masukan, usulan dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan modul ini.

Semoga modul ini bermanfaat bagi para pembaca, khususnya para peserta didik.

Boyolali, Januari 2008

Titik Anggraeni

# ASKEP INFEKSI OTAK

## **TUJUAN PEMBELAJARAN KHUSUS :**

Setelah menyelesaikan kegiatan belajar, diharapkan peserta didik mampu :

- A. Menjelaskan pengertian infeksi neurologis (meningitis dan ensefalitis).
- B. Menjelaskan penyebab infeksi neurologis.
- C. Menjelaskan patofisiologis dari infeksi neurologis (meningitis dan ensefalitis)
- D. Menyebutkan gambaran klinik anak dengan infeksi neurologis (meningitis dan ensefalitis)
- E. Mengetahui pemeriksaan diagnostik pada anak dengan infeksi neurologis (meningitis dan ensefalitis).
- F. Menjelaskan asuhan keperawatan pada anak dengan infeksi neurologis (meningitis dan ensefalitis)
- G. Membuat rencana pemulangan pada anak dengan infeksi neurologis (meningitis dan ensefalitis)

## **MATERI POKOK**

- A. Pengertian meningitis dan ensefalitis.
- B. Penyebab meningitis dan ensefalitis.
- C. Patofisiologis dari meningitis dan ensefalitis.
- D. Gambaran klinik anak dengan meningitis dan ensefalitis.
- E. Pemeriksaan diagnostik pada anak dengan meningitis dan ensefalitis.
- F. asuhan keperawatan pada anak dengan meningitis dan ensefalitis.
- G. Rencana pemulangan pada anak dengan meningitis dan ensefalitis.

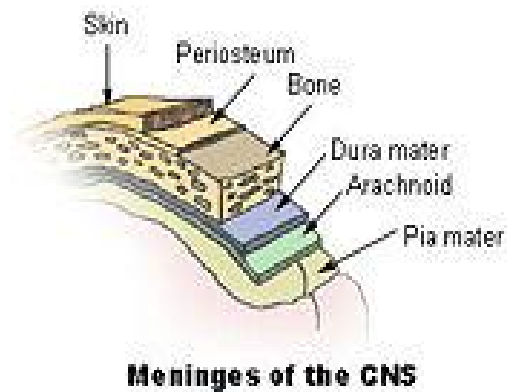
# MENINGITIS

## Pendahuluan

Meningitis merupakan peradangan pada selaput otak (meningen). Meningitis pada bayi dan anak di Indonesia masih merupakan penyakit yang cukup banyak.

Meningitis lebih banyak terjadi pada laki-laki dengan insidensi puncak terdapat pada rentang usia 6 – 12 tahun dan rentang usia dengan angka kematian tertinggi adalah anak dari lahir sampai usia 4 tahun (Cecily. L. Betz, 1997:317)

Meningitis pada umumnya dibagi menjadi meningitis purulenta dan meningitis serosa (tuberkulosa).



## Pengertian Meningitis

Meningitis adalah peradangan pada selaput otak/meningen.

(Cecily. L. Betz, 1997:317)

Meningitis Purulenta adalah radang selaput otak yang menimbulkan eksudasi berupa pus, disebabkan oleh kuman non spesifik dan non virus.

Meningitis serosa (Tuberculosa) adalah meningitis yang terjadi akibat komplikasi penyebaran tuberculosa primer, biasanya dari paru. Meningitis ini bukan karena terinfeksi selaput otak langsung oleh penyebaran hematogen tetapi biasanya sekunder melalui pembentukan tuberkel pada permukaan otak, sumsum tulang belakang atau vertebra kemudian pecah ke dalam rongga arachnoid

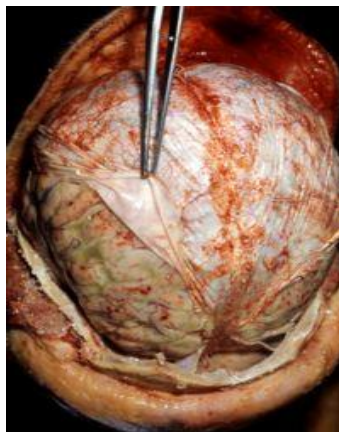
(Ngastiyah, 1997:253)

## Penyebab Meningitis

1. Bakteri :
  - Haemophilus influenza (tipe B)
  - Streptococcus pneumonia
  - Neisseria meningitis.
  - E-coli
  - Staphilococcus aureus.
2. faktor Predisposisi : jenis kelamin laki-laki lebih sering terjadi.
3. Faktor maternal : ruptur membran fetal, infeksi maternal pada minggu terakhir kelahiran.
4. Faktor imunologi.
5. Defisiensi mekanisme imun.
6. Defisiensi imunoglobulin.
7. Anak yang mendapat obat-obatan immunosupresi, yaitu anak dengan kelainan sistem syaraf pusat, pembedahan atau injuri yang berhubungan dengan sistem pernafasan.

## Patofisiologis Meningitis

Peradangan yang terjadi akan menyebabkan peningkatan cairan serebro spinalis yang dapat menyebabkan obstruksi dan selanjutnya terjadi hidrosefalus dan peningkatan tekanan intra kranial. Efek patologi dari peradangan tersebut adalah hiperemi pada meningen, edema dan eksudasi yang kesemuanya akan menyebabkan peningkatan tekanan intra kranial.



Organisme masuk melalui sel darah merah pada *blood brain barrier*. Masuknya dapat melalui trauma penetrasi, prosedur pembedahan, atau pecahnya abses serebral atau kelainan sistem saraf pusat. *Otorhea* atau *rhinorea* akibat fraktur dasar tengkorak dapat menimbulkan meningitis, dimana terjadi hubungan antara CSF dan dunia luar.

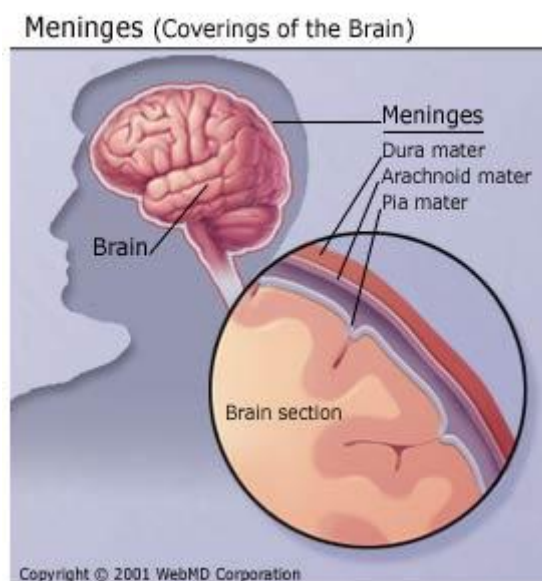
Masuknya mikroorganisme ke susunan saraf pusat melalui ruang subarachnoid dan menimbulkan respon peradangan pada via, arachnoid, CSF, dan ventrikel.

Dari reaksi radang muncul eksudat dan perkembangan infeksi pada ventrikel, edema dan skar jaringan sekeliling ventrikel menyebabkan obstruksi pada CSF dan menimbulkan hidrocefalus.

Meningitis bakteri : netrofil, monosit, limfosit dan yang lain merupakan sel respon radang. Eksudat terdiri dari bakteri fibrin dan lekosit yang dibentuk dalam ruang subarachnoid. Penumpukan pada CSF bertambah dan mengganggu aliran CSF di sekitar otak

dan medula spinalis sehingga terjadi vasodilatasi yang cepat dari pembuluh darah dapat menimbulkan ruptur atau trombosis dinding pembuluh darah dan jaringan otak dapat menjadi infark.

Meningitis virus sebagai akibat dari penyakit dari penyakit virus seperti measles, mump, herpes simplek dan herpes zoster. Pembentukan eksudat pada umumnya tidak terjadi dan tidak ada mikroorganisme pada kultur CSF.



## Gambaran klinik anak dengan meningitis

### 1. Meningitis Purulenta :

- ☼ Akut, langsung berat.
- ☼ Suhu badan meninggi, nyeri kepala hebat menjalar ke tengkuk.
- ☼ Nadi mula-mula melambat kemudian cepat.
- ☼ Kesadaran menurun, delirium, somnolen sampai koma.
- ☼ Pada pemeriksaan neurologik ditemukan tanda-tanda perangsangan meningeal, dan dapat ditemukan kelumpuhan saraf. Perangsangan saraf yang hebat pada anak dapat menyebabkan epistotonus.

## 2. Meningitis tuberculosa :

- ☼ Keluhan pasien mula-mula nyeri kepala yang menjalar ke tengkuk dan punggung.
- ☼ Kesadaran menurun.
- ☼ Kaku kuduk yang disebabkan oleh menegjangnya otot ekstensor tengkuk.
- ☼ Tanda kernig dan Brudzinkski positif.
- ☼ Tanda khas untuk meningitis tuberkulosa adalah trias (Biemond) : Apatis, reflek pupil melambat, reflek tendon melemah.

## Pemeriksaan diagnostik pada anak dengan meningitis

1. Kultur darah.
2. Kultur swab hidung dan tenggorokan.
3. Pungsi lumbal.

Hasil pungsi lumbal secara umum adalah tekanan cairan meningkat, jumlah sel darah putih meningkat, glukosa menurun, protein meningkat.

## Komplikasi

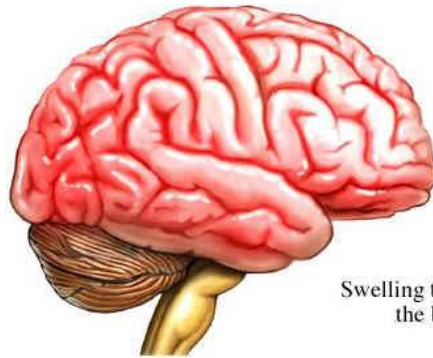
- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1. Hidrosefalus   | 5. Efusi subdural.             |
| 2. Meningococcal septikemia.  | 6. Kejang.                     |
| 3. Sindroma <i>Water-Friderichsen</i><br>(septik syok, DIC, perdarahan adrenal bilateral) | 7. Edema dan herniasi serebral |
| 4. SIADH ( <i>sindroma inapropriate antidiuretic hormone</i> )                            | 8. Cerebral palsy              |
|   | 9. Gangguan mental.            |
|   | 10. Gangguan belajar.          |
|   | 11. Attention deficit disorder |

# ENSEFALITIS

## Pengertian Ensefalitis

Ensefalitis adalah infeksi pada parenkim otak. Penyakit ini terjadi pada 1 diantara 200.000 orang setiap tahun di Amerika. Saat serangan terjadi bisa sangat serius.

Disebabkan oleh perubahan gaya hidup, demam, atau tanda yang lain tergantung dari bagian otak yang terkena. Pada anak dan orang tua disertai dengan penurunan daya tahan tubuh. Hal ini bisa disebabkan oleh infeksi satu atau beberapa virus.



Masyarakat yang terserang ensefalitis bisa sembuh total, tergantung dari pengobatan dan respon pasien terhadap infeksi virus yang terjadi. Ensefalitis akut banyak terjadi pada anak kecil dan bayi. Infeksi terjadi secara langsung ke dalam parenkim otak. Ensefalitis menengah (*parainfectious encephalitis*) terjadi pada remaja, otak dan saraf spinal mengalami infeksi dalam 1 – 2 minggu setelah infeksi virus atau bakteri terjadi.

## Penyebab dan Klasifikasi Ensefalitis

1. Ensefalitis bakterial
2. Ensefalitis viral



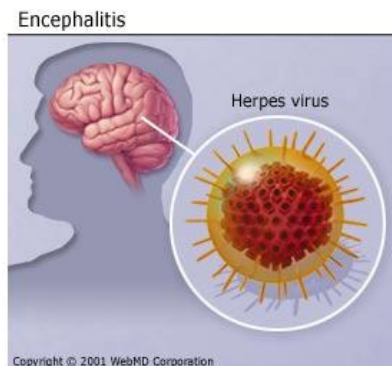
## ENSEFALITIS BAKTERIAL

- Dikenal sebagai ensefalitis supuratif/abses otak
- Faktor penyebabnya adalah : *stafilococcus*, *streptococcus*, *pneumococcus*
- Pada anak kecil dan bayi terjadi sebagai komplikasi dari meningitis bakterial, mastoiditis, infeksi telinga bagian tengah, sinusitis (frontalis, etmoidalis, sfenoidalis, maksilaris)
- **Patofisiologi**
  - Organisme piogenik masuk ke dalam otak melalui peredaran darah, penyebaran langsung, komplikasi luka tembus dan kelainan kardoipulmonal. Melalui pembuluh darah dalam bentuk sepsis atau berasal dari radang fokal di bagian yang lain dekat otak. Penyebaran langsung terjadi melalui tromboflebitis, osteomielitis, infeksi telinga bagian tengah, dan sinus paranasalis.
  - Mula-mula terjadi peradangan supuratif pada jaringan otak (cerebritis purulenta, ensefalitis septik) biasa terdapat di bagian alba substansi karena bagian ini kurang mendapat suplai darah . proses peradangan ini membentuk eksudat, trombolitik septik pada pembuluh darah, dan agregasi leukosit yang sudah mati
  - Daerah yang mengalami peradangan timbul edema, perlunakan, dan kongesti jaringan otak disertai perdarahan kecil di kelilingi abses, dan infiltrasi leukosit. Bagian tengah melunak, membentuk ruang abses yang pada mulanya tidak begitu kuat, kemudian membentuk dinding yang kuat sehingga terbentuk kapsul yang konsentris. Disekeliling abses terjadi infiltrasi leukosit polimolfonuklear, sel plasma, dan limfosit.
  - Abses dapat membesar, pecah dan masuk ke ventrikulus/ruang sub araknoid yang lebih lanjut menyebabkan meningitis.
- **Gambaran Klinik**
  - Pada awalnya sesuai dengan gejala umum peradangan otak, disertai gejala peningkatan tekanan intrakranial, nyeri kepala makin lama makin hebat, muntah, tidak nafsu makan, demam, penglihatan kabur, kejang dan penurunan kesadaran.

- Gejala defisit neurologis tergantung lokasi dan luas abses. Gejala yang tampak adalah ataksia, defisit nervi kranialis, hemiparese, kaku kuduk, reflek tendon meningkat, afasia, nistagmus dan lain-lain.

## ENSEFALITIS VIRAL

- Disebabkan oleh virus.
  - Virus RNA : Picorna/Enterovirus (polio, coxsackie A dan B)
  - Virus DNA : virus herpes, Pox (variola) dan retrovirus (AIDS)
- **Patofisiologi**
  - Virus bisa masuk melalui saluran nafas, mulut, mukosa kelamin, inokulasi gigitan binatang, infeksi melalui plasenta (bayi dalam kandungan).



- Di dalam tubuh manusia, virus memperbanyak diri secara lokal, kemudian terjadi viremia yang menyerang susunan saraf pusat melalui kapilaris di pleksus koroideus atau melalui saraf perifer atau retrograde axoplasmic spread, misal oleh virus herpes dan rabies
- Pertumbuhan virus mulai di jaringan ekstraneural (usus, saluran getah bening, saluran nafas bagian atas, dan dalam susunan saraf pusat menyebabkan terjadinya meningitis.
- Pada ensefalitis terdapat kerusakan neuron dan glia. Terjadi intraseluler inclusion bodies, peradangan otak, medula spinalis, edema otak. Juga terdapat peradangan pada pembuluh darah kecil, trombosit, dan proliferasi astrosit dan mikroglia. Neuron yang rusak dimakan oleh makrofag (mikroglia) yang disebut sebagai *Neurofagia* ( merupakan ciri ensefalitis primer)
- Dalam medula spinalis, virus menyebar melalui endoneurium dalam ruang intersisial. Sel neuron dan glia mengalami kerusakan di kelilingi sel

- **Manifestasi klinik**

4 jenis bentuk manifestasi klinik :

1. Bentuk asimtomatik → gejala ringan, nyeri kepala ringan, demam, vertigo, diplobia, parastesia yang berlangsung sepiintas.
2. Bentuk abortif → nyeri kepala, demam, kaku kuduk ringan, infeksi gastrointestinal, infeksi saluran nafas atas
3. Bentuk fulminan → berlangsung beberapa jam, hari, dan berakhir dengan kematian. Pada stadium akut terdapat demam tinggi, nyeri kepala difus yang hebat, apatis, kaku kuduk, disorientasi, gelisah → koma
4. Bentuk khas ensefalitis → dimulai bertahap dari ringan dengan tanda radang susunan saraf pusat (kaku kuduk, kernig sign +, gelisah, lemah, susah tidur. Hal ini menunjukkan defisit neurologis)

### Pemeriksaan Penunjang Meningitis

- Lumbal fungsi
- CT Scan
- MRI

# Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Infeksi Otak

## Pengkajian

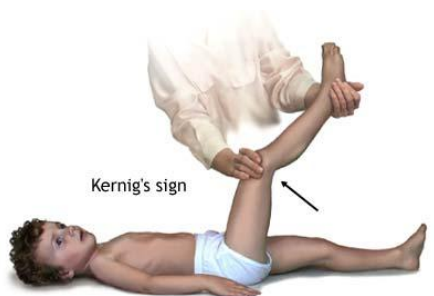
Fokus pengkajian bagi anak dengan meningitis adalah riwayat keperawatan meliputi kelahiran, penyakit kronis, neoplasma, riwayat pembedahan otak, cedera kepala.

### a. Data Subyektif :

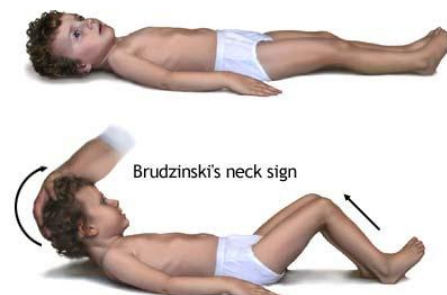
- ✧ Ibu/keluarga mengatakan bayinya sering muntah, reflek mengisap berkurang.
- ✧ Jika anak sudah mampu mengkomunikasikan perasaan anak mengatakan kepalanya sering pusing.

### b. Data obyektif :

- ✧ Neonatus : menolak untuk makan, reflek mengisap kurang, muntah, atau diare, tonus otot kurang, kurang gerak, dan menangis lemah.
- ✧ Anak dan remaja : demam tinggi, sakit kepala, muntah yang diikuti dgn perubahan sensori, kejang, mudah terstimulasi dan teragitasi, fotofobia, delirium, halusinasi, perilaku agresif atau maniak, stupor, koma, kaku kuduk, opistotonus. Tanda kernig dan brudzinski positif, reflek fisiologis hiperaktif, petechiae atau pruritis (menunjukkan adanya infeksi meningococcal).
- ✧ Bayi dan anak-anak (usia 3 bulan hingga 2 tahun) : demam, malas makan, muntah, mudah terstimulasi, kejang, menangis merintih, ubun-ubun menonjol, kaku kuduk, dan tanda kernig serta brudzinski positif.



ADAM.



ADAM.

## Diagnosa Keperawatan

1. Perubahan perfusi serebral b.d proses inflamasi.
2. gangguan pertukaran gas b.d meningkatnya tekanan intrakranial.
3. Tidak efektifnya bersihan jalan nafas b.d kelemahan otot pernafasan, ketidakmampuan untuk batuk, dan penurunan kesadaran.
4. Tidak efektifnya pola nafas b.d menurunnya kemampuan utk bernafas.
5. Resiko injuri b.d disorientasi, kejang, gelisah.
6. Perubahan proses pikir b.d perubahan tingkat kesadaran.
7. Kurangnya volume cairan b.d menurunnya intake cairan, kehilangan cairan abnormal.
8. Kelebihan volume cairan b.d tidak adekuatnya sekresi hormon anti diuretik.
9. Perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan b.d anoreksia, lemah, mual, dan muntah.
10. kecemasan b.d proses penyakit yang berlangsung (situasi yg mengancam)

## Tujuan intervensi

- a. Anak mempertahankan perfusi cerebral yang adekuat.
- b. Anak menunjukkan status pernafasan adekuat yang ditandai dengan jalan nafas paten dan bersih, pola nafas efektif dan pernafasan normal.
- c. Anak tidak akan mengalami injuri
- d. Anak mempertahankan kontak dengan lingkungan sekitar.
- e. Anak tidak memperlihatkan kekurangan volume cairan yang ditandai dengan membran mukosa lembab dan turgor kulit elastis.
- f. Anak mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit yang adekuat.
- g. Anak mempertahankan kebutuhan nutrisi yang adekuat.
- h. Orang tua mengekspresikan ketakutan/kecemasan, dan mengidentifikasi situasi yang mengancam, dan mengatasi kecemasannya.

## Fokus intervensi

1. Pertahankan perfusi jaringan serebral adekuat.
  - Pastikan anak tidak akan mengalami injuri.
  - Pertahankan anak tetap kontak dengan lingkungan sekitar.
  - Observasi dan catat tingkat kesadaran : mudah terstimulasi, letargi, respon yang tidak tepat.
  - Monitor status neurologi setiap 1-2 jam : gerakan yang simetris, refleks-refleks infantil, respon pupil, kemampuan mengikuti perintah, kemampuan mengepal tangan, gerakan mata, ketajaman penglihatan mata, reflek tendon dalam, kejang, respon verbal.
  - Monitor adanya PTIK : meningkatnya lingkaran kepala, fontanel menonjol, meningkatnya tekanan darah, menurunnya nadi, pernafasan tidak beraturan, mudah terstimulasi, menangis merintih, gelisah, binggung, perubahan pupil, defisit fokal, kejang.
  - Tinggikan kepala tempat tidur 30°.
  - Pertahankan leher dan kepala dalam satu garis lurus untuk memudahkan aliran balik vena/venous return.
  - Berikan antibiotik sesuai advis.
  - Ajarkan pada anak untuk menghindari valsava manuver (mengejan, batuk, bersin) dan jika melakukan ubah posisi harus dilakukan secara hati-hati.
  - Melakukan latihan pasif/aktif (ROM)
  - Pertahankan lingkungan yang tenang, hindari rangsangan yang berlebihan.
  
2. Pertahankan oksigenasi yang adekuat.
  - Auskultasi suara pernafasan setiap 4 jam, laporkan adanya bunyi tambahan.
  - Monitor frekwensi pernafasan, inspirasi dan ekspirasi, observasi warna kulit, kuku, membran mukosa terhadap adanya sianosis.
  - Ganti posisi setiap 2 jam.
  - Pertahankan kepatenan jalan nafas : menghisap lendir jika perlu, mengatur posisi tidur dengan kepala ekstensi.

- Kolaborasi untuk analisa gas darah jika anak hipoksia.
  - Berikan oksigen sesuai advis dan monitor efektifitas pemberian oksigen.
  - Monitor meningkatnya kebingungan, gelisah, mudah terstimulasi. Laporkan setiap perubahan kepada tim medis.
3. Cegah injury
- Monitor tanda-tanda komplikasi.
  - Monitor status neurologi secara terus menerus.
  - Monitor status pernafasan pasien secara terus menerus.
  - Hindari tindakan yang menimbulkan PTIK : penghisapan lendir dan valsava manuver (batuk, mengejan, bersin)
4. Pertahankan fungsi sensori.
- Lakukan tindakan keperawatan dengan tenang, bicara lambat, dan jelas untuk meningkatkan pemahaman anak.
  - Mengajak anak berbicara ketika melakukan tindakan dengan menggunakan sentuhan terapeutik.
  - Orientasikan secara verbal kepada orang, tempat, waktu, situasi, sediakan barang/mainan yang disukai.
  - Panggil anak dengan panggilan yang disukai anak.
  - Anjurkan orang tua dan keluarga dekat untuk mengunjungi anak.
5. Pertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit yang adekuat.
- Monitor tanda-tanda dehidrasi : membran mukosa kering, nadi meningkat, output cairan yang berlebihan, BJ urine meningkat.
  - Monitor adanya tanda-tanda retensi cairan dan cairan hipotonik : menurunnya output urine, BJ urine meningkat, konsentrasi sodium menurun, anoreksi, mudah terstimulasi, anoreksia, mual. Tanda ini menunjukkan terjadinya SIADH.
  - Timbang berat badan setiap hari dengan skala dan waktu yang sama.
  - Monitor balance cairan
  - Pertahankan dan monitor tekanan vena pusat.

6. Pertahankan kebutuhan nutrisi yang adekuat.
  - Motivasi anak untuk makan makanan yang dapat ditoleransi oleh anak dan tidak bertentangan dengan diet untuk anak.
  - Berikan makanan yang disertai dengan suplemen nutrisi untuk meningkatkan kualitas intake nutrisi.
  - Anjurkan kepada orang tua untuk memberikan makanan dengan tehnik porsi kecil tetapi sering.
  - Anjurkan anak untuk makan secara perlahan, dan hindari posisi berbaring satu jam setelah makan.
  - Ciptakan lingkungan yang menyenangkan pada waktu makan.
  - Timbang berat badan setiap hari dengan skala dan waktu yang sama.
  - Mempertahankan kebersihan mulut anak.
  - Jelaskan pentingnya intake nutrisi yang adekuat untuk penyembuhan penyakit.
  - Ijinkan keluarga untuk makan bersama anak jika memungkinkan.
  - Membatasi intake cairan selama makan untuk mengurangi distensi lambung.
  
7. Orang tua akan mengekspresikan ketakutan/kecemasan terhadap kemungkinan kehilangan anak dan mencari solusi untuk mengatasinya.
  - Kaji perasaan dan persepsi orang tua terhadap situasi atau masalah yang dihadapi.
  - Fasilitasi orang tua untuk mengekspresikan kecemasan dan tentukan hal yang membua anak dan orang tua merasa terancam.
  - Berikan dukungan pada keluarga dan jelaskan kondisi anak sesuai dengan realitas yang ada serta menjelaskan program pengobatan yang diberikan.
  - Ajarkan tehnik relaksasi yang sederhana untuk mengurangi kecemasan.
  - Bantu orang tua untuk mengembangkan strategi untuk melakukan penyesuaian terhadap krisis akibat penyakit yang diderita anak.
  - Memberikan dukungan kepada keluarga untuk mengembangkan harapan realistis terhadap anak.



- Menganalisa sistem yang mendukung untuk membantu proses penyesuaian keluarga terhadap penyakit anak.

## Evaluasi keperawatan

- a. Anak akan mempertahankan perfusi serebral yang adekuat : kesadaran compos mentis, total GCS 15.
- b. Tidak terjadi gangguan pertukaran gas : tidak ada tanda-tanda PTIK
- c. Bersihan jalan nafas efektif : tidak ada sekre, jalan nafas paten, pernafasan normal.
- d. Anak menunjukkan status pernafasan adekuat, pola nafas efektif dan pernafasan normal.
- e. Anak tidak mengalami injuri
- f. Anak mampu mempertahankan kontak dengan lingkungan sekitar.
- g. Anak tidak memperlihatkan kekurangan volume cairan yang ditandai dengan membran mukosa tetap lembab dan turgor kulit elastis
- h. Anak memperlihatkan keseimbangan cairan dan elektrolit yang adekuat.
- i. Kebutuhan nutrisi anak terpenuhi.
- j. Orang tua akan mengekspresikan ketakutan / kecemasan dan mengidentifikasi situasi yang mengancam dan mampu mengatasi kecemasannya.

### Rencana pemulangan pada anak dengan Infeksi Otak :

1. Ajarkan orang tua untuk mempertahankan nutrisi yang adekuat; makanan rendah lemak.
2. Jelaskan pentingnya istirahat.
3. Ajarkan cara mencegah infeksi.  
Jelaskan tanda dan gejala perubahan status neurologis, pendarahan, retensi cairan

# Askep Anak dengan Demam Kejang

## **TUJUAN PEMBELAJARAN KHUSUS**

Setelah menyelesaikan kegiatan belajar 3 ini diharapkan anda mampu :

- A. Menjelaskan pengertian Demam kejang.
- B. Menjelaskan penyebab demam kejang.
- C. Menjelaskan patofisiologi demam kejang.
- D. Menjelaskan manifestasi klinik pada anak dengan demam kejang.
- E. Menjelaskan penatalaksanaan medis pada anak dengan demam kejang.
- F. Menjelaskan asuhan keperawatan pada anak dengan demam kejang.

## **MATERI POKOK.**

- 1. Pengertian Demam kejang.
- 2. Penyebab demam kejang.
- 3. Patofisiologi demam kejang.
- 4. Manifestasi klinik pada anak dengan demam kejang.
- 5. Penatalaksanaan medis pada anak dengan demam kejang.
- 6. Asuhan keperawatan pada anak dengan demam kejang.

# Demam Kejang

## A. PENGERTIAN

Kejang demam atau *febrile convulsion* ialah bangkitan kejang yang terjadi pada kenaikan suhu tubuh (suhu rektal diatas 38 derajat Celcius) yang disebabkan oleh proses ekstakranium.

Kejang demam merupakan kelainan neurologi yang paling sering dijumpai pada anak, terutama pada golongan anak umur 6 bulan sampai 4 tahun. Hampir 3% dari anak yang berumur di bawah 5 tahun pernah menderita kejang demam.

## B. ETIOLOGI

Bangkitan kejang demam pada bayi dan anak bersamaan dengan kenaikan suhu badan yang tinggi dan cepat yang disebabkan oleh infeksi di luar susunan saraf pusat, misalnya : tonsilitis, OMA, bronkitis, dll. Kejang demam juga bisa ditimbulkan oleh infeksi intrakranial sendiri, misalnya : meningitis, ensephalitis, dan tumor otak

## C. PATOFISIOLOGI

Untuk mempertahankan kelangsungan hidup sel atau organ otak diperlukan energi yang didapat dari metabolisme. Bahan baku untuk metabolisme otak yang terpenting adalah glukosa. Sifat proses itu adalah oksidasi dengan perantaraan fungsi paru-paru dan diteruskan ke otak melalui sistem kardiovaskuler. Dari proses oksidasi tersebut gula dipecah menjadi karbondioksida dan air. Sel dikelilingi oleh membran yang terdiri dari permukaan dalam yaitu lipoid dan permukaan luar yaitu ionik. Dalam keadaan normal membran sel neuron dapat dilalui dgn mudah oleh ion kalium ( $K^+$ ) dan sangat sulit dilalui oleh ion natrium ( $Na^+$ ) dan elektrolit yang lain.

Keseimbangan potensial membran ini dapat diubah oleh :

1. Perubahan konsentrasi ion di ruang ekstraselular.
2. Rangsangan yang datang mendadak misalnya mekanis, kimiawi, atau aliran listrik dari sekitarnya.
3. Perubahan patofisiologi dari membran sendiri karena penyakit atau keturunan.

Pada keadaan demam kenaikan suhu 1 derajat celsius akan menimbulkan kenaikan metabolisme basal 10-15% dan kebutuhan oksigen akan meningkat 20%.

Pada seorang anak berumur 3 tahun, sirkulasi otak mencapai 65% dari seluruh tubuh dibandingkan dengan orang dewasa yang hanya 15%. Oleh karena itu, kenaikan suhu tubuh dapat mengubah keseimbangan dari membran sel neuron dan dalam waktu yang singkat terjadi difusi dari ion kalium maupun natrium melalui membran tersebut dengan akibat terjadinya lepas muatan listrik. Lepas muatan listrik ini demikian besarnya sehingga dapat meluas ke seluruh sel maupun ke membran sel sekitarnya dgn bantuan bahan yang disebut *neurotransmitter* dan terjadilah kejang. Kejang demam yang berlangsung singkat pada umumnya tidak berbahaya dan tidak meninggalkan gejala sisa. Tetapi kejang yang berlangsung lama (>15 menit) biasanya disertai apneu, meningkatnya kebutuhan oksigen dan energi utk kontraksi otot skelet yang akhirnya terjadi hipoksemia, hiperkapnia, asidosis laktat yang disebabkan oleh metabolisme anaerobik, hipotensi arterial disertai denyut jantung yang tidak teratur dan suhu tubuh makin meningkat yang disebabkan oleh makin meningkatnya aktivitas otot dan selanjutnya menyebabkan metabolise otak meningkat. Rangkaian proses tersebut adalah faktor penyebab hingga terjadinya kerusakan neuron otak jika kejang berlangsung lama. Faktor terpenting adalah gangguan peredaran darah mengakibatkan hipoksia sehingga meningkatkan permeabilitas kapiler dan timbul edema otak yang mengakibatkan kerusakan neuron otak.

Kerusakan pada daerah medial lobus temporalis setelah mendapat serangan kejang yang berlangsung lama dapat menjadi matang dikemudian hari sehingga terjadi serangan epilepsi yang spontan. Karena itu kejang

demam yang berlangsung lama dpt menyebabkan kelainan anatomis di otak hingga terjadi epilepsi.

#### **D. MANIFESTASI KLINIK**

Kejang demam yang terjadi pada anak bersamaan dengan kenaikan suhu yang tinggi dan cepat. Serangan kejang biasanya terjadi dalam 24 jam pertama sewaktu demam, berlangsung singkat dgn sifat bangkitan dpt berbentuk tonik-klonik, tonik, klonik, fokal atau akinetik. Umumnya kejang berhenti sendiri. Disaat kejang berhenti anak tidak memberikan reaksi apapun untuk sejenak tetapi setelah beberapa detik atau menit anak akan terbangun dan sadar kembali tanpa adanya kelainan saraf.

#### **E. PENATALAKSANAAN MEDIS**

Secara medis, ada 4 faktor yang perlu dikerjakan dalam penanggulangan kejang demam, yaitu :

1. Memberantas kejang secepat mungkin.
2. Pengobatan penunjang
3. Memberikan pengobatan rumatan
4. Mencari dan mengobati penyebab.

#### **F. ASUHAN KEPERAWATAN**

##### **1. PENGKAJIAN**

Yang perlu diperhatikan pada saat melakukan pengkajian pasien anak dgn demam kejang adalah (fokus pengkajian) :

- a. Riwayat kejang sebelumnya.
- b. Pernahkah menderita hipertermi berulang, dalam waktu lama.
- c. Penyakit infeksi yang pernah diderita oleh anak.
- d. Penyakit lain yang pernah diderita oleh anak.
- e. Riwayat penyakit yang pernah diderita oleh orang tua.

## 2. DIAGNOSA KEPERAWATAN DAN RENCANA TINDAKAN

Masalah keperawatan yang muncul pada anak dengan kejang demam adalah : resiko terjadi kerusakan otak akibat kejang, suhu yang meningkat, resiko gangguan rasa aman dan nyaman, gangguan rasa aman dan nyaman, kurang pengetahuan.

Rencana tindakan (intervensi keperawatan) yang bisa dilakukan adalah sebagai berikut :

### 1. Resiko terjadi kerusakan sel otak akibat kejang.

Kejang menyebabkan konstiksi pembuluh darah sehingga aliran darah tidak lancar dan mengakibatkan peredaran oksigen terganggu. Kekurangan oksigen (anoksia) pada otak mengakibatkan kerusakan sel otak dan dapat terjadi kelumpuhan sampai retardasi mental bila kerusakan berat. Jika kejang sebentar, tidak banyak menimbulkan kerusakan, tetapi jika kejang berlangsung >15 menit biasanya berakhir dengan apneu yang akan menimbulkan kerusakan otak yang makin berat. Oleh karena itu, kejang harus segera dihentikan dan apneu dihindarkan.

Tindakan keperawatan pada saat kejang adalah :

- (1). Baringkan pasien di tempat rata, kepala dimiringkan dan pasangkan sudip lidah yang telah dibungkus kasa atau bila ada geudel lebih baik.
- (2). Singkirkan benda-benda yang ada disekitar pasien : lepaskan pakaian yang mengganggu pernafasan (ikat pinggang, gurita, dll)
- (3). Isap lendir sampai bersih, berikan oksigen boleh sampai 4 Lpm. Jika pasien jatuh apneu, lakukan tindakan pertolongan segera (kegawatdaruratan pernafasan)
- (4). Bila suhu tinggi berikan kompres dingin secara intensif.
- (5). Setelah pasien bangun dan sadar berikan minuman hangat.
- (6). Jika dengan tindakan ini kejang tidak berhenti, hubungi dokter untuk mendapatkan terapi (anti konvulsi)

2. suhu meningkat diatas normal.

Seseorang mempunyai ambang kejang yang berbeda-beda, oleh karena itu, jika sudah diketahui suhu naik di atas normal anak harus segera diberikan obat antipiretik. Obat antipiretik untuk kejang demam biasanya telah bersama dgn antikonvulsan. Selain obat-obatan, pasien perlu diberikan minuman yang banyak dan jika suhu tinggi perlu dilakukan kompres dingin secara intensif.

3. Resiko gangguan rasa aman dan nyaman

Gangguan ini terjadi seperti pasien yang lain, dimana rasa nyaman dan aman terganggu karena proses penyakitnya, tindakan yang dilakukan di rumah sakit, misalnya : pungsi lumbal, pemasangan infus, pengisapan lendir. Oleh karena itu, setiap tindakan yang akan dilakukan harus dimulai dengan memberitahukan pada pasien tentang tindakan yang akan dilakukan. Pemberitahuan diberikan dengan lembut dan penuh kasih sayang. Tindakan harus dilaksanakan dengan lemah lembut juga.

4. Resiko terjadi bahaya/komplikasi.

Pada pasien kejang akan dapat terjadi perlukaan, misalnya lidah tergigit atau akibat gesekan dengan gigi, terkena benda tajam atau keras yang ada di sekitar anak, serta dapat juga terjatuh. Oleh karena itu, setiap anak yang mendapatkan serangan kejang harus ada yang mendampingi walaupun anak tidak sedang kejang.

Selain karena kejang, resiko komplikasi dapat terjadi akibat pemberian obat antikonvulsan (terapi anti konvulsan dosis tinggi dapat menimbulkan apneu). Untuk mencegah terjadinya apneu karena pemberian terapi, diazepam bisa diberikan dengan pelan sekali, atau diberikan per mikrodrip untuk bayi.

Komplikasi yang dapat terjadi bila kejang demam tidak diobati dengan baik, benar, dan akurat akan menimbulkan retardasi mental pada pasien akibat kerusakan otak yang parah.

5. Kurang pengetahuan orang tua mengenal penyakit.

Jika anak sudah didiagnosa dgn kejang demam, orang tua perlu dijelaskan mengapa anak dapat kejang terutama yang berhubungan dgn kenaikan suhu tubuh. Kenaikan suhu tubuh tersebut disebabkan oleh infeksi. Orang tua perlu diajari bagaimana cara menolong pada saat anak kejang, dan yang penting adalah mencegah jangan sampai timbul kejang.

Yang perlu dijelaskan pada orang tua :

1. Harus selalu tersedia obat penurun panas yang diperoleh atas dasar resep dokter yang telah mengandung anti konvulsan. Jika obat hampir habis, hubungi dokter untuk mendapatkan obat.
2. Jika demam masih naik turun, anak wajib dibawa ke rumah sakit atau puskesmas untuk pengobatan lebih lanjut.
3. Jika demam kejang sudah tidak terjadi, orang tua tidak boleh menghentikan obat dengan sendirinya.

**TUGAS / LATIHAN :**

Buat rumusan masalah yang terjadi pada pasien dengan demam kejang (dilengkapi dengan pathways).



# Hidrosefalus

## TUJUAN PEMBELAJARAN KHUSUS :

1. Menjelaskan pengertian hidrosefalus.
2. Menjelaskan penyebab hidrosefalus.
3. Menjelaskan patofisiologi hidrosefalus.
4. Menjelaskan manifestasi klinik pada anak dengan hidrosefalus.
5. Menjelaskan penatalaksanaan medis pada anak dengan hidrosefalus.
6. Menjelaskan asuhan keperawatan pada anak dengan hidrosefalus.
7. Menjelaskan rencana pemulangan pada anak dengan hidrosefalus.

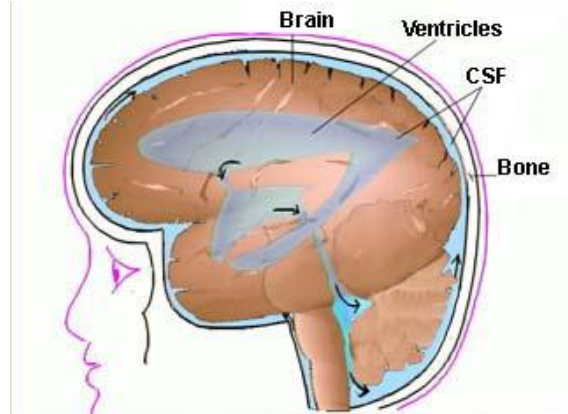
## MATERI POKOK :

1. Pengertian hidrosefalus.
2. Penyebab hidrosefalus.
3. Patofisiologi hidrosefalus.
4. Manifestasi klinik pada anak dengan hidrosefalus.
5. Penatalaksanaan medis pada anak dengan hidrosefalus.
6. Asuhan keperawatan pada anak dengan hidrosefalus.
7. Rencana pemulangan pada anak dengan hidrosefalus.

# Askep Anak dengan Hidrosefalus

## PENGERTIAN HIDROSEFALUS

Hidrosefalus adalah keadaan patologis otak yang mengakibatkan bertambahnya cairan serebrospinal (CSS/LCS) dengan dan atau pernah dengan peningkatan tekanan intra kranial sehingga terdapat pelebaran ruangan tempat mengalirnya CSS.



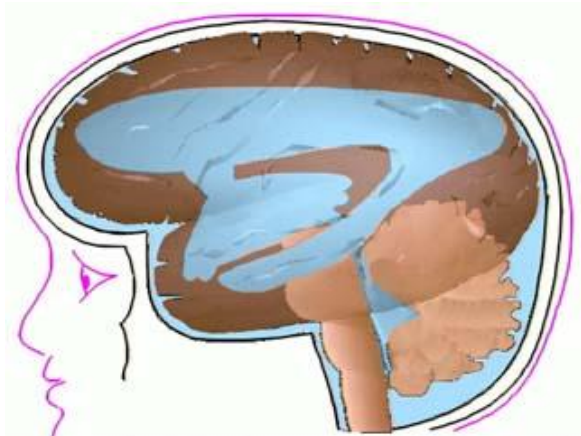
## ETIOLOGI

Penyebab hidrosefalus dibagi menjadi dua :

1. Konginetal : disebabkan oleh perkembangan janin dalam rahim, misalnya malformasi arnold-chiari, atau infeksi intrauteri.
2. Didapat : disebabkan oleh infeksi, neoplasma, atau perdarahan.

## PATOFISIOLOGI

Hidrosefalus terjadi karena ada gangguan absorpsi CSF dalam subarachnoid (comunicating hidrosefalus) dan atau obstruksi dalam ventrikel yang mencegah CSF masuk ke rongga subarachnoid karena infeksi, neoplasma, perdarahan, atau kelainan bentuk perkembangan otak janin (noncomunicating hidrosefalus). Cairan terakumulasi dalam ventrikel dan mengakibatkan dilatasi ventrikel dan penekanan organ-organ yang terdapat dalam otak.



## MANIFESTASI KLINIK

Manifestasi klinik dibedakan menjadi dua, yaitu pada bayi dan masa kanak-kanak.

1. Pada masa bayi :
  - a. Kepala membesar secara progresif.
  - b. Bagian fontanel tengkorak menonjol.
  - c. Fontanel tegang dan menonjol, khususnya yang tidak berdenyut.
  - d. Distensi vena superfisial kulit kepala.
  - e. Transiluminasi melalui tengkorak meningkat secara simetris.
  - f. Mata turun bawah ("sunset eyes")
  
2. Pada masa kanak-kanak :
  - a. Sakit kepala di dahi, mual, dan muntah.
  - b. Anoreksia.
  - c. Ataksia.
  - d. Kekakuan ekstremitas bawah.
  - e. Kemerosotan prestasi sekolah atau kemampuan kognitif anak.

## KOMPLIKASI

1. Peningkatan TIK.
2. Infeksi.
3. Malfungsi pirau.
4. Keterlambatan perkembangan kognitif, psikososial, dan fisik.
5. IQ menurun.

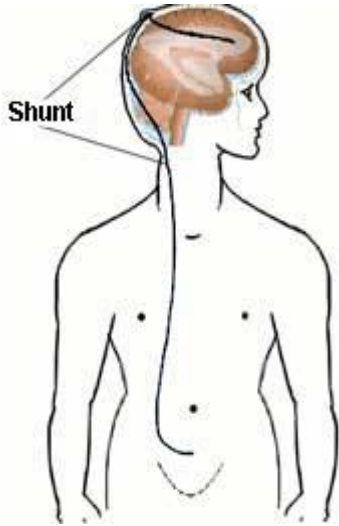
## PEMERIKSAAN PENUNJANG

1. Scanning dan MRI
2. Lumbal pungsi

## PENATALAKSANAAN MEDIS

Tujuan pengobatan adalah untuk mengurangi hidrosefalus, menangani komplikasi, mengatasi efek hidrosefalus atau gangguan perkembangan.

Penatalaksanaan terdiri dari :



1. Non pembedahan : pemberian acetazolamide dan isosorbide atau furosemid untuk mengurangi produksi cairan serebrospinal.
2. Pembedahan : pengangkatan penyebab obstruksi misalnya neoplasma, kista, atau hematoma. Pemasangan shunt yang bertujuan untuk mengalirkan cairan cerebrospinal yang berlebihan dari ventrikel ke ruang ekstra kranial, misalnya ke rongga peritonium, atrium kanan, dan rongga pleura.

## ASUHAN KEPERAWATAN

### 6. Pengkajian

Fokus pengkajian pada anak dengan kasus hidrosefalus adalah :

- b. Riwayat keperawatan.
- c. Kaji adanya pembesaran kepala pada bayi, vena terlihat jelas pada kulit kepala, bunyi cracked-pot pada perkusi, tanda setting sun, penurunan kesadaran, opisthotonus, dan spastik pada ekstremitas bawah, tanda-tanda PTIK (muntan, pusing, papil edema), binggung.
- d. Kaji lingkar kepala.
- e. Kaji ukuran ubun-ubun, bila menagis ubun-ubun menonjol.
- f. Kaji perubahan tanda vital, khususnya pernafasan.
- g. Kaji pola tidur, perilaku, dan interaksi.

### 7. Diagnosa keperawatan

- b. Perubahan perfusi jaringan serebral berhubungan dengan meningkatnya volume cairan serebrospinal, meningkatnya TIK.
- c. Resiko injuri berhubungan dengan pemasangan shunt.
- d. Perubahan persepsi sensori berhubungan dengan adanya tindakan untuk mengurangi tekanan intrakranial.
- e. Resiko infeksi berhubungan dengan efek pemasangan shunt.

- f. Perubahan proses keluarga berhubungan dengan kondisi yang mengancam kehidupan anak.

## 8. Tujuan

- b. Anak menunjukkan tidak adanya tanda-tanda dan gejala PTIK
- c. Anak menunjukkan tanda-tanda terpasangnya shunt dengan baik.
- d. Anak dan orang tua memahami prosedur pembedahan.
- e. Anak tidak akan menunjukkan tanda-tanda infeksi.
- f. Anak dan orang tua memahami cara memantau dan melaporkan adanya komplikasi pirau.
- g. Orang tua menerima anak dan akan mencari bantuan untuk mengatasi rasa berduka.

## 9. Intervensi keperawatan

- a. Mencegah komplikasi.
  - Mengukur lingkar kepala setiap 8 jam.
  - Monitor keadaan fontanel
  - Mengatur posisi anak miring ke arah yang tidak dilakukan tindakan operasi.
  - Jaga posisi kepala tetap sejajar dengan tempat tidur untuk menghindari pengurangan TIK yang tiba-tiba.
  - Laporkan segera setiap perubahan tingkah laku, misalnya : mudah terstimuli, menurunnya tingkat kesadaran dan adanya perubahan tanda-tanda vital.
  - Monitor dan nilai fungsi neurologis setiap 15 menit hingga tanda-tanda vital stabil.
  - Gantikan posisi tidur setiap 2 jam jika perlu gunakan matras yang berisi udara untuk mencegah luka tekan.
  - Monitor balutan terhadap adanya perdarahan dan daerah sekitar operasi terhadap tanda-tanda kemerahan dan pembengkakan setiap 15 menit, jika tanda vital stabil bisa dilakukan setiap 2 jam.

- b. Mencegah terjadinya infeksi dan injuri.
  - Monitor daerah sekitar operasi terhadap tanda-tanda infeksi ; kemerahan, pembengkakan.
  - Pertahankan terpasangnya kondisi shunt tetap baik. Jika posisi berubah, laporkan segera kepada tim medis.
  - Lakukan pemijitan pada selang shunt untuk menghindari sumbatan pada awalnya.
  - Laporkan dengan segera jika terjadi perubahan tanda-tanda vital dan perubahan perilaku : mudah terstimuli dan penurunan kesadaran.
  
- c. Membantu penerimaan orang tua tentang keadaan anak dan dapat berpartisipasi.
  - Berikan kesempatan pada orang tua/anggota keluarga untuk mengekspresikan perasaan.
  - Hindarkan pertanyaan yang berbentuk negatif.
  - Berikan dorongan kepada orang tua untuk membantu perawatan anak, ijin orang tua melakukan perawatan pada anak dengan optimal.
  - Jelaskan seluruh tindakan dan pengobatan yang dilakukan.
  - Diskusikan tingkah laku orang tua yang menunjukkan sikap frustrasi.
  
- d. Perawatan pasca bedah :
  - Monitor tanda-tanda vital dan status neurologik anak. Laporkan adanya tanda-tanda PTIK (ukuran, penuhnya, ketegangan fontanel anterior), penurunan tingkat kesadaran, anoreksia, muntah, konvulsi, kejang, atau kelembaman.
  - Monitor dan laporkan adanya gejala-gejala infeksi : demam nyeri tekan, inflamasi, mual, dan muntah.
  - Bantu anak dan orang tua dalam mengatasi stres emosional karena hospitalisasi dan pembedahan.
  - Monitor dan pertahankan fungsi pirau :
    - ◇ Laporkan gejala mal formasi pirau : iritabilitas, penurunan tingkat kesadaran, muntah.

- ◇ Periksa pirau untuk kepenuhan / isi.
- ◇ Naikkan bagian kepala tempat tidur setinggi 30° untuk meningkatkan drainage dan menurunkan kongestif vena.
- ◇ Posisikan anak miring ke sisi non bedah.
- ◇ Pertahankan tirah baring selama 24 sampai 72 jam.
- ◇ Pantau adanya aktifitas serangan

### RENCANA PEMULANGAN

- ◇ Ajarkan pada orang tua untuk memantau dan melaporkan adanya gejala komplikasi pirau : malfungsi dan infeksi pirau.
- ◇ Kaji perilaku kognitif, linguistik, adaptif, dan sosial untuk menentukan tingkat perkembangan.
- ◇ Bantu orang tua untuk menghubungi sumber-sumber kemasyarakatan berhubungan dengan perawatan di rumah dan aktifitas sosial anak (sekolah)

### TUGAS / LATIHAN :

Susun pathways penyakit hidrosefalus berdasarkan patofisiologi dan tuliskan masalah keperawatan yang terjadi dalam pathways tersebut.