

## BAB II

### TINJAUAN TEORI

#### A. Definisi

##### 1. Kejang demam

Kejang Demam adalah bangkitan kejang yang terjadi pada kenaikan suhu tubuh (suhu rektal di atas 38°C) yang disebabkan oleh proses ekstrakranium. Kejang demam merupakan kelainan neurologis yang paling sering dijumpai pada anak terutama pada golongan anak berumur 6 bulan sampai 4 tahun. Hampir 3% dari anak yang berumur dibawah 5 tahun pernah mengalami kejang demam (Ngastiyah, 2014).

Kejang demam (Febrile Convulsion) adalah suatu kelainan ekstrakranial yang ditandai dengan peningkatan suhu tubuh yaitu di atas 38°C (Lestari & Titik, 2016). Ikatan Dokter Anak Indonesia/IDAI (2014) mengatakan kejang demam disebabkan oleh suatu proses ekstrakranium yang ditandai dengan suhu tubuh yang meningkat (Asri kusyani dkk, 2022)

Kejang demam sederhana merupakan kejang demam yang berlangsung singkat kurang dari 15 menit, dan umumnya akan berhenti sendiri. Kejang berbentuk tonik dan klonik, tanpa gerakan fokal. Kejang tidak berulang dalam waktu 24 jam (Wulandari & Erawati, 2016). Menurut Nationall Collaborative Perinatal Project dalam Aji rendi prihaningtyas (2014), Kejang demam sederhana disebut kejang demam sederhana jika: kejang di bawah 15 menit, kejang umum (kejang mengenai seluruh bagian tubuh, kejang 1 kali saja dalam 24 jam itidak berulang dalam 1 kali episode demam).

Berdasarkan pernyataan diatas dapat ditarik kesimpulan, Kejang Demam Sederhana terjadi pada kenaikan suhu diatas 38°C berlangsung singkat kurang dari 15 menit, dan umumnya akan berhenti sendiri. Kejang berbentuk tonik dan klonik, tanpa gerakan fokal. Kejang tidak berulang dalam waktu 24 jam.

## 2. Etiologi

Keseimbangan asam basa dan elektrolit dapat mengganggu fungsi normal otak sehingga dapat memicu terlepasnya muatan paroksimal yang berlebih dalam neuron dan Infeksi virus atau bakteri berkaitan dengan hipertermi sehingga dapat mengakibatkan kejang demam. Umumnya terjadi singkat dan dapat terjadi karena adanya faktor peningkatan suhu pada tubuh yang muncul dan berhubungan dengan infeksi virus atau bakteri. Umumnya terjadi karena faktor pemicu riwayat keluarga dengan kejang dan dalam waktu yang singkat, diusia remajapun kejang dapat terjadi tanpa disertai demam. (Asri kusyani dkk, 2022)

Kejang terjadi akibat lepas muatan paroksimal yang berlebihan dari suatu populasi neuron yang sangat mudah terpicu sehingga mengganggu fungsi normal otak dan juga dapat terjadi karena keseimbangan asam basa atau elektrolit yang terganggu. Kejang sendiri dapat juga menjadi manifestasi dari suatu penyakit mendasar yang membahayakan. (Nurarif, 2015). Penyebab dari kejang demam ialah :

- a. Faktor-fakto perinatal, malformasi otak kongenital.
- b. Faktor genetika.
- c. Faktor keturunan memegang penting untuk terjadinya kejang demam 20-50% anak yang mengalami kejang memiliki anggota keluarga yang pernah mengalami kejang demam sekurang-kurangnya sekali.
- d. Penyakit infeksi  
Bakteri : penyakit pada Traktus Respiratorius (pernapasan), Paringitis (radang tenggorokan), Tonsilitis (amandel), Ootitis media (infeksi telinga). Virus : Varicella (cacar), Morbili (campak), Dengue (virus penyebab demam berdarah)
- e. Demam  
Kejang demam cenderung timbul dalam 24 jam pertama pada waktu sakit dengan demam atau pada waktu demam lagi. pada anak

paling sering disebabkan oleh ISPA, Otitis media, Pneumonia, Gastroenteritis, ISK

f. Gangguan metabolisme

Gangguan metabolisme seperti Uremia, Hipoglikemia, kadar gula darah kurang dari 30 mg% pada neonatus cukup bulan dan kurang dari 20 mg% pada bayi dengan berat badan lahir rendah atau Hiperglikemia.

g. Trauma

Kejang berkembang minggu pertama setelah cedera kepala.

h. Gangguan sirkulasi.

i. Penyakit degeneratif susunan saraf.

j. Neoplasma

Neoplasma dapat menyebabkan kejang pada usia berapapun, tetapi mereka merupakan penyebab sangat penting dari kejang pada usia pertengahan dan kemudian ketika insiden penyakit Neoplastik meningkat

Berdasarkan Nurarif (2016) menyebutkan beberapa faktor risiko terjadinya kejang berulang, di antaranya sebagai berikut:

- a. Riwayat keluarga dengan kejang.
- b. Anak berusia  $\leq 18$  bulan
- c. Jika suhu tubuh meningkat sebelum kejang terjadi, maka kemungkinan risiko kejang demam berulang makin kecil
- d. Semakin singkat jarak antara kenaikan suhu tubuh dengan kejang, maka risiko kejang demam berulang semakin besar.

### 3. Klasifikasi Klinik

Ada dua klasifikasi kejang demam yaitu : kejang demam sederhana (simpleks) dan kejang demam kompleks. Kejang demam sederhana merupakan kejang demam yang paling sering terjadi pada anak (sekitar 80%) dari seluruh kejang demam).(Apriany, D, DKK, 2022) Klasifikasi kejang demam dibagi menjadi 2 yaitu:

a. Kejang demam sederhana

Kejang demam sederhana (simple febrile seizure) Kejang Demam Sederhana (Simple Febrile Seizure) yang terjadi secara singkat dengan durasi kurang dari 15 menit, kejang dapat umum, tonik, dan atau klonik, pada umumnya akan berhenti sendiri tanpa gerakan fokal dan tidak berulang dalam 24 jam. Kejang demam sederhana merupakan 80% di antara seluruh kejang demam.

Adapun pedoman untuk mendiagnosa kejang demam sederhana menurut (Herni sukati dkk, 2022) dapat diketahui melalui criteria Livingstone, yaitu:

- 1) Umur anak ketika kejang antara 6 bulan sampai 5 tahun.
- 2) Kejang berlangsung hanya sebentar, tidak lebih dari 15 menit.
- 3) Kejang bersifat umum.
- 4) Kejang timbul dalam 16 jam pertama setelah timbul demam.
- 5) Pemeriksaan saraf sebelum dan sesudah kejang normal.
- 6) Pemeriksaan EEG yang dibuat sedikitnya 1 minggu sesudah suhu normal tidak menunjukkan kelainan.
- 7) Frekuensi kejang bangkitan dalam 1 tahun tidak melebihi 4 kali.

b. Kejang demam kompleks

Kejang Demam Kompleks (Complex Febrile Seizure) disertai demam tinggi, kejang lama durasi lebih dari 15 menit. Kejang fokal atau parsial satu sisi, atau kejang umum didahului kejang parsial dan berulang lebih dari 1 kali dalam 24 jam. (Wulandari & Erawati, 2016). Umur pasien status neurologik dan sifat demam adalah sama dengan kejang demam sederhana. (Herni sukati dkk, 2022)

Perbedaan kejang sederhana dan kompleks menurut (Siti Mariyani Dkk, 2022)

No	Klinis	Kd Sederhana	Kd kompleks
1	Durasi	≤ 15 menit	≥ 15 menit
2	Tipe Kejang	umum	Umum/fokal
3	Berulang Dalam Satu Episode	-	±
4	Deficit Neurologi	±	±
5	Riwayat Keluarga Kejang Demam	±	±
6	Riwayat Keluarga Kejang Tanpa Demam	±	±
7	Abnormal Neurplogi Sebelumnya	±	±

Menurut proses terjadinya, kejang demam dapat dibedakan menjadi beberapa diantaranya intrakranial dan ekstrakrania. Intrakranial disebabkan karena trauma atau perdarahan ventrikuler, subdural dan subarachoid, serta infeksi akibat virus, parasit, bakteri dan bisa karena kelainan kongenital misalnya pembesaran pada otak, kelainan disgenesis. Sedangkan ekstrakranial disebabkan karena adanya gangguan metabolik misalnya kekurangan ataupun kelebihan kalium dalam darah, kekurangan kadar magnesium dalam darah, gangguan kadar elektrolit dalam tubuh (natrium dan kalium) pada pasien yang memiliki riwayat diare, keracunan, bius lokal, penghentian pemberian obat, kelainan kongenital karena kekurangan obat peridoksin sehingga menyebabkan gangguan asam basa atau ketergantungan (Nurarif & Kusuma, 2016). Sebagian besar kejang demam yang terjadi pertama kali adalah kejang demam sederhana. Pada satu penelitian didapatkan bahwa kejang demam kompleks pertama kali terjadi hanya pada 35% kasus kejang demam, kejang fokal pada 16%, kejang berulang pada 14% dan kejang berlangsung lama pada 13%. Febrile status epilepticus (kejang demam yang

berlangsung lebih dari 30 menit) dapat terjadi sebanyak 15% dari seluruh kejang demam. (Apriany, D, Dkk, 2022)

#### 4. Patofisiologi

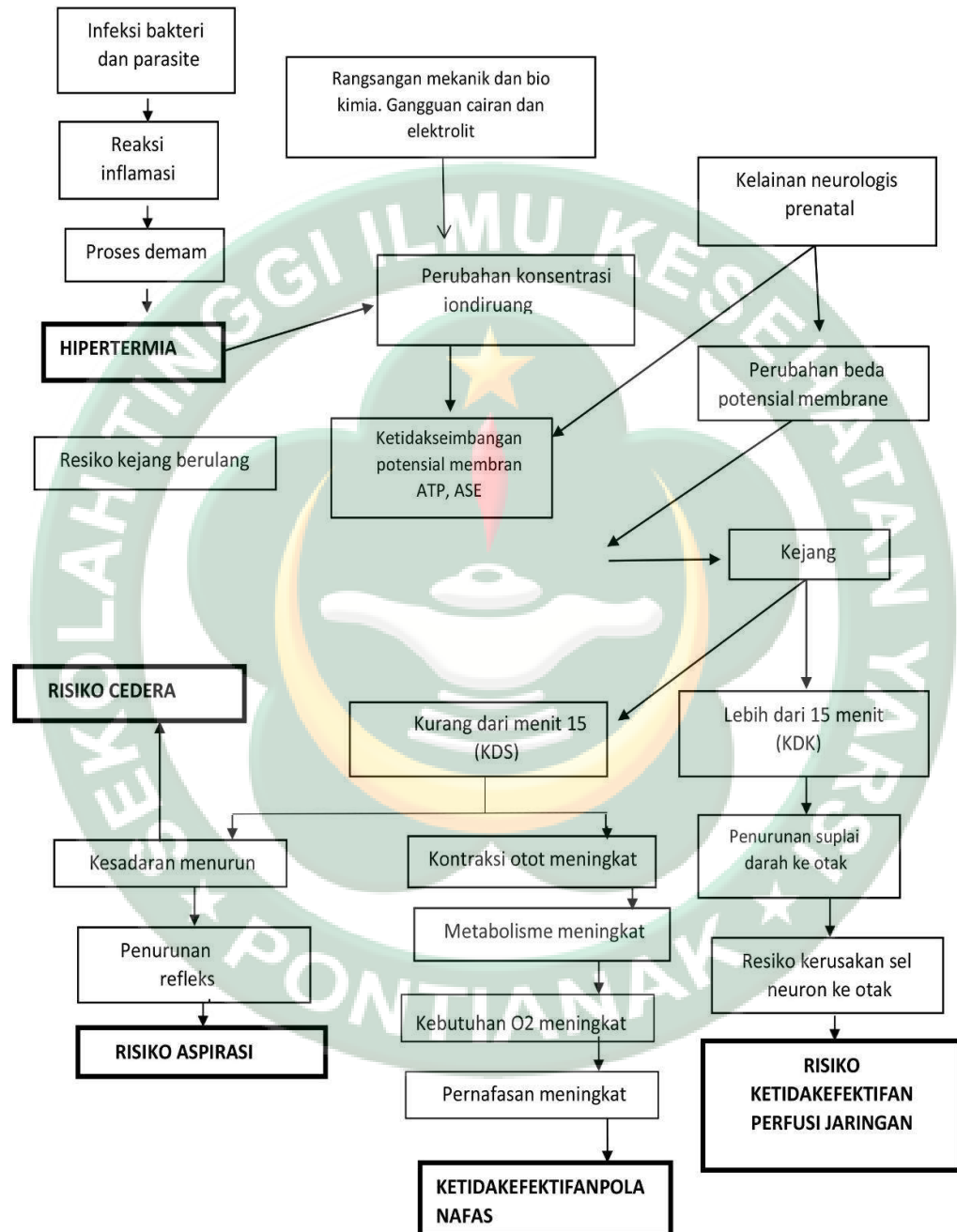
Kelangsungan hidup organ otak memerlukan energi yang didapatkan dari proses metabolisme. Bahan baku yang dibutuhkan untuk metabolisme otak adalah glukosa. Glukosa melalui proses oksidasi dipecah menjadi CO<sub>2</sub> dan air. Dalam keadaan normal, membrane sel neuron dapat dilalui dengan mudah oleh ion kalium (K<sup>+</sup>) dan akan sulit dilalui oleh ion natrium (Na<sup>+</sup>) dan elektrolit lainnya, kecuali ion klorida (Cl<sup>-</sup>). Hal ini mengakibatkan konsentrasi K<sup>+</sup> dalam sel neuron tinggi dan konsentrasi Na<sup>+</sup> rendah, sementara di luar sel terdapat kondisi sebaliknya. Terdapatnya perbedaan konsentrasi dan ion di dalam dan di luar sel, mengakibatkan perbedaan potensial membran yang disebut potensial membran dari neuron. Perubahan konsentrasi ion di ruang ekstraseluler terjadi. Hipertermia dapat menyebabkan terjadinya hiperventilasi dan alkalosis, dan keadaan ini memicu eksistabilitas neuron serta mempermudah terjadinya kejang. Selain peningkatan suhu, demam mengakibatkan terjadinya pelepasan berbagai sitokin, seperti interleukin dan mediator peradangan lain di tubuh serta di dalam otak. Kejadian ini menyebabkan meningkatnya sifat peka rangsang neuron dan pembentukan kejang demam (Lina Mahayati dkk, 2019 Dalam (Apriany, D,dkk, 2022)

Sedangkan diluar sel neuron terdapat keadaan sebaliknya. Karena perbedaan jenis dan konsentrasi ion didalam dan diluar sel, maka terdapat perbedaan potensial membrane yang disebut potensial membrane dari neuron. Untuk menjaga keseimbangan potensial membrane diperlukan energy dan bantuan enzim na-k atp-ase yang terdapat pada permukaan sel. Keseimbangan potensial membrane ini dapat diubah oleh :

- a. Perubahan konsentrasi ion diruang ekstraseluler
- b. Rangsangan yang datang mendadak misalnya mekanisme, kimiawi, atau aliran listrik dari sekitarnya
- c. Perubahan patofisiologi dari membrane sendiri karena penyakit atau keturunan

Pada keadaan demam kenaikan suhu 1°C akan mengakibatkan kenaikan metabolisme basal 10-15% dan kebutuhan oksigen akan meningkat 20%. Pada anak 3 tahun sirkulasi otak mencapai 65% dari seluruh tubuh dibandingkan dengan dewasa yang hanya 15%. Oleh karena itu kenaikan suhu tubuh dapat mengubah keseimbangan dari membrane sel neuron dan dalam waktu yang singkat terjadi difusi dari ion kalium maupun ion natrium akibat terjadinya lepas muatan listrik. Lepas muatan listrik ini demikian besarnya sehingga dapat meluas ke seluruh sel maupun ke membrane sel sekitarnya dengan bantuan “neurotransmitter” dan terjadi kejang. Kejang demam yang berlangsung lama (lebih dari 15 menit) biasanya disertai apnea, meningkatnya kebutuhan oksigen dan energi untuk kontraksi otot skelet yang akhirnya terjadi hipoksemia, hiperkapnia, asidosis laktat disebabkan oleh metabolisme anaerobik, hipotensi arterial disertai denyut jantung yang tidak teratur dan suhu tubuh meningkat yang disebabkan makin meningkatnya aktifitas otot dan meningkatkan metabolisme otot meningkat (Lestari, 2016).

## 5. Pathway



Sumber: (Amin Huda Nurarif, 2015)

## 6. Manifestasi Klinis

Kejang demam pada anak dapat terjadi bangkitan kejang dengan suhu tubuh mengalami peningkatan yang cepat dan disebabkan karena infeksi di luar susunan saraf pusat seperti otitis media akut, bronkitis, tonsilitis dan furunkulosis. Kejang demam biasanya juga terjadi dalam waktu 24 jam pertama pada saat demam dan berlangsung singkat dengan sifat bangkitan dapat berbentuk tonik-klonik, klonik, tonik dan fokal atau akinetik. Pada umumnya kejang demam dapat berhenti sendiri dan pada saat berhenti, anak tidak dapat memberikan reaksi apapun untuk sejenak tetapi setelah beberapa detik atau bahkan menit kemudian anak akan sadar kembali tanpa adanya kelainan saraf. (Ngastiyah, 2014),

Kejang demam dapat berlangsung lama (lebih dari 15 menit) dan disebut sebagai kejang demam kompleks. Kejang jenis ini dapat bersifat multipel dalam 1 periode demam. Dapat disertai terjadinya apnea, meningkatnya kebutuhan oksigen dan energi untuk kontraksi otot skelet yang akhirnya terjadi hipoksemia, hiperkapnia, asidosis laktat disebabkan oleh metabolisme anaerobik, selain itu juga terjadi hipotensi arterial yang disertai iregularitas irama jantung. Gangguan sirkulasi dapat mengakibatkan hipoksia yang meningkatkan permeabilitas kapiler sehingga terjadi cedera neuron di otak. Kerusakan pada daerah mesial lobus temporalis setelah mendapat serangan kejang terus menerus dapat merupakan faktor predisposisi terjadi epilepsi spontan di kemudian hari. (Satyanegara, 2014)

## 7. Komplikasi

Komplikasi kejang demam menurut (Waskitho, 2013 dalam Wulandari & Erawati, 2016) yaitu :

1. Kerusakan neurotransmitter lepasnya muatan listrik ini demikian besarnya sehingga dapat meluas ke seluruh sel ataupun membrane sel yang menyebabkan kerusakan pada neuron.

2. Epilepsi Kerusakan pada daerah medial lobus temporalis setelah mendapat serangan kejang yang berlangsung lama dapat menjadi matang di kemudian hari sehingga terjadi serangan epilepsi yang spontan.
3. Kelainan anatomis di otak Serangan kejang yang berlangsung lama yang dapat menyebabkan kelainan di otak yang lebih banyak terjadi pada anak baru berumur 4 bulan - 5 tahun.
4. Mengalami kecacatan atau kelainan neurologis karena disertai demam.
5. Kemungkinan mengalami kematian.

#### **8. Penatalaksanaan**

Penatalaksanaan kejang demam Penatalaksanaan kejang demam menurut Wulandari & Erawati (2016) yaitu:

- a. Penatalaksanaan keperawatan
  - 1) Saat terjadi serangan mendadak yang harus diperhatikan pertama kali adalah ABC (Airway, Breathing, Circulation)
  - 2) Setelah ABC aman. Baringkan pasien ditempat yang rata untuk mencegah terjadinya perpindahan posisi tubuh kearah Danger.
  - 3) Kepala duningkan dan pasang sundip lidah yang sudah dibungkus kasa
  - 4) Singkarkan benda-benda yang ada di sekitar pasien yang bisa menyebabkan bahaya
  - 5) Lepaskan pakaian yang mengganggu pernapasan
  - 6) Bila suhu tinggi berikan kompres hangat
  - 7) Setelah pasien sadar dan terbangun berikan minum air hangat
  - 8) Jangan diberikan selimut tebal karena uap panas akan sulit akan dilepaskan
- b. Penatalaksanaan dirumah
 

Menurut (Herlainyaningsih & Yeni Lucin, 2022) Dalam mengatasi kejang demam pada anak,

- 1) penolong harus tenang, usahakan supaya tidak panik, perlu menjaga pikiran tetap jernih. Waktu kejang progresif biasanya sangat singkat, jangan mencoba mengekang gerakan anak, tetapi singkirkan benda tajam apa pun dari tempat sekelilingnya untuk menghindari kemungkinan cedera sementara kejang berlangsung. Jangan mencoba menempatkan apa pun di dalam mulutnya. Setelah gerakan kejang yang terburuk berlalu, putar anak dengan hati-hati agar berbaring pada sisi tubuhnya, hal ini bertujuan untuk mencegah sumbatan saluran pernapasan.
- 2) Baringkan anak di lantai. Pada bayi, rebahkan di pangkuan dengan posisi wajah bayi menghadap ke bawah. Jangan menahan tubuh anak. Miringkan posisi tubuh anak agar muntah atau air liur dapat keluar dari rongga mulut, serta agar mencegah lidah menyumbat saluran pernapasan. Longgarkan pakaian anak.
- 3) Jangan menaruh apa pun pada mulut anak untuk mencegah tergigitnya lidah. Hitunglah durasi terjadinya kejang demam dan perhatikan tingkah laku anak saat kejang-kejang. Beritahukan kedua hal ini saat berkonsultasi ke dokter. Jika kejang demam sudah mereda dan anak dirasa tidak perlu dibawa ke dokter, tidurkan anak dalam ruangan yang sejuk. Mengantuk adalah hal yang wajar terjadi pada anak setelah mengalami kejang demam. Jika anak mengalami kesulitan bernapas, rebahkan anak dan miringkan tubuh dan kepala. Kemudian bersihkan rongga mulut dari bekas muntah atau air liur dengan perlahan menggunakan jari.

c. Penatalaksanaan medis

- 1) Bila pasien datang dalam keadaan kejang obat utama adalah diazepam untuk membrantas kejang secepat mungkin yang diberi secara IV (intravena). IM (Intra muskular), dan rektal.

Dosis sesuai BB: 10 kg:0,5,0,75 mg/kg BB dengan minimal dalam spuit 7,5 mg. 20 kg; 0,5 mg/kg BB. Dosis rata-rata dipakai 0.3 mg/kg BB/kali dengan maksimal 5 mg pada anak berumur kurang dari 5 tahun dan 10 mg pada anak yang lebih besar.

- 2) Untuk mencegah edema otak, berikan kortik steroid dengan dosis 20-30 mg/kg BB/ hari dan dibagi dalam 31 dosis atau sebaiknya glukortikoid misalnya deksametazon 0,5-1 ampul setiap 6 jam
- 3) Setelah kejang teratasi dengan diazepam selama 45-60 menit disuntikan antipileptik dengan daya kerja lama. misalnya fenobarbital, defenilhidation diberikan secara intramuskuler Dosis awal neonatus 30 mg umur satu bulan-satu tahun 50 mg, umur satu tahun keatas 75 mg
- 4) Pemberian paracetamol atau ibu profen ketika anak baru saja demam tidak dapat mencegah kejang. Dokter dapat meresepkan obat anti kejang (antikonvulsan) untuk mencegah kejang demam. Namun hal ini jarang dilakukan karena risiko efek sampingnya lebih besar daripada manfaatnya. (Herlinadiyaningsih & yeni lucin, 2022)

#### 9. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang untuk penyakit kejang demam adalah :

- a) Pemeriksaan penunjang dilakukan untuk mencari penyebab kejang demam menyingkirkan infeksi susunan saraf pusat (SSP) atau atau kemungkinan epilepsy. Pemeriksaan penunjang meliputi pemeriksaan laboratorium fungsi lumbal, elektroen sefalografi (EEG) dan pencitraan
- b) Pemeriksaan laboratorium yang harus dikerjakan adalah pemeriksaan darah rutin (kadar hemoglobin, hematokrit, leukosit dan trombosit), elektrolit (terutama natrium dan kalsium), disertai gula darah. Pemeriksaan pungsi lumbal dilakukan untuk

menyingkirkan infeksi SSP. Indikasi dilakukan pungsi lumbal adalah terdapat tanda rangsang meningeal, adanya kecurigaan infeksi SSP. dipertimbangkan pada anak yang telah mendapat antibiotic dengan kecurigaan kearah meningitis.

- c) Pemeriksaan cairan serebrospinal dilakukan untuk menegakkan atau kemungkinan terjadinya meningitis. Pada bayi kecil sering kali sulit untuk menegakkan atau menyingkirkan diagnosis meningitis karena manifestasi klinisnya tidak jelas. Jika yakin bukan meningitis secara klinis tidak perlu dilakukan fungsi lumbal, fungsi lumbal dilakukan pada :
- 1) Bayi usia kurang dari 12 bulan sangat dianjurkan
  - 2) Bayi berusia 12-18 bulan dianjurkan
  - 3) Bayi lebih usia dari 18 bulan tidak perlu dilakukan
- d) Pemeriksaan rekaman EEG dilakukan pada kejang demam fokal atau kejang demam kompleks yang sering berulang. Adanya gelombang epileptiform pada hasil rekaman EEG memerlukan pemantauan lebih lanjut untuk menentukan apakah anak mengalami epilepsy yang memerlukan pengobatan dengan Obat Anti Epilepsy (OAE).
- e) Pemeriksaan pencitraan neuroimaging CT Scan atau MRI kepala tidak rutin dilakukan pada kejang demam. Pemeriksaan pencitraan hanya dilakukan pada anak dengan kelainan neurologis yang ditemukan sebelum atau setelah kejang Serta kejang demam fokal yang berulang. (Apriliani dkk, 2022)

## **B. Konsep Dasar Hipertermia**

### **1. Definisi**

Hipertermia adalah peningkatan suhu tubuh di atas titik pengaturan hipotalamus bila mekanisme pengeluaran panas terganggu (oleh obat dan penyakit) atau dipengaruhi oleh panas eksternal (lingkungan) atau internal (metabolik) Sengatan panas (heat stroke) per definisi adalah

penyakit berat dengan ciri temperatur inti  $> 40$  derajat celsius disertai kulit panas dan kering serta abnormalitas sistem saraf pusat seperti delirium, kejang, atau koma yang disebabkan oleh pajanan panas lingkungan (sengatan panas klasik) atau kegiatan fisik yang berat. Lingkungan yang terlalu panas juga berbahaya bagi bayi. Keadaan ini terjadi bila bayi diletakkan dekat dengan sumber panas, dalam ruangan yang udaranya panas, terlalu banyak pakaian dan selimut (Yulviana, 2014).

Hipertermia adalah keadaan dimana seorang individu mengalami atau beresiko mengalami peningkatan suhu tubuh terus menerus diatas  $37,8^{\circ}\text{C}$  per oral atau  $38,8^{\circ}\text{C}$  per rectal karena peningkatan kerentanan terhadap faktor-faktor eksternal. Hipertermia adalah suhu tubuh yang tinggi dan bukan disebabkan oleh mekanisme pengaturan panas hipotalamus (Virgia, 2022).

Hipertermia adalah dimana suhu tubuh mengalami peningkatan suhu diatas rentang normal suhu tubuh (PPNI, 2017 ).

## 2. Etiologi

Berikut beberapa penyebab terjadinya hipertermi menurut (Wita Solama, 2022) yaitu

- a) Menempatkan bayi di tempat atau lingkungan yang panas.
- b) Adanya infeksi.
- c) Rendahnya kemampuan berkeringat pada bayi.

Penyebab dari hipertermia menurut SDKI, (2017) adalah sebagai berikut :

- a) Dehidrasi
- b) Terpapar lingkungan panas
- c) Proses penyakit (mis. infeksi, kanker)
- d) Ketidaksesuaian pakaian dengan suhu lingkungan
- e) Peningkatan laju metabolisme
- f) Respon trauma
- g) Aktivitas berlebihan

h) Penggunaan incubator

### 3. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis menurut Wita Solama, (2022) yaitu :

- a) Suhu tubuh 38° - 40°C
- b) Adanya Infeksi
- c) Rendahnya kemampuan berkeringat pada bayi

Hipertemia terdiri dari gejala dan tanda mayor, dan gejala dan tanda minor. Adapun gejala dan tanda mayor, dan gejala dan tanda minor menurut SDKI, (2017) yaitu sebagai berikut:

- a) Gejala dan Tanda Mayor
  - 1) Suhu tubuh diatas nilai normal
- b) Gejala dan Tanda Minor
  - 1) Kulit merah
  - 2) Kejang
  - 3) Takikardi
  - 4) Takipnea
  - 5) Kulit terasa hangat

### 4. Komplikasi

Komplikasi yang terjadi apabila hipertermi tidak segera ditangani menurut (Asri Kusyanti, 2022) adalah :

- a) Terjadi gangguan system saraf pusat.
- b) Gangguan kardiovaskuler.

Pada hipertermi yang tidak tertangani akan terjadi :

- a) Dapat terjadi koma.
- b) kematian mendadak.

### C. Definisi Lidah Buaya (Aloevera)

#### 1. Definisi Lidah Buaya

Lidah buaya (Aloe vera; Latin: Aloe barbadensis Milleer) adalah sejenis tumbuhan yang sudah dikenal sejak ribuan tahun silam dan digunakan sebagai penyembuh luka dan untuk perawatan kulit. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, pemanfaatan tanaman lidah buaya berkembang sebagai bahan baku industri farmasi dan kosmetika, serta sebagai bahan makanan dan minuman kesehatan. Secara umum, lidah buaya merupakan satu dari sepuluh jenis tanaman terlaris di dunia yang mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai tanaman obat dan bahan baku. (Solihati, 2022)

Aloevera adalah salah satu tanaman herbal yang biasa disebut lidah aloevera, tanaman ini juga memiliki banyak manfaat, termasuk kemampuan untuk menyembuhkan beberapa penyakit kronis. Belakangan tanaman ini menjadi semakin populer karena manfaatnya yang semakin luas yaitu sebagai sumber penghasil bahan baku untuk aneka produk dari industri makanan, farmasi, dan kosmetik. Pada saat ini lidah buaya dapat kita jumpai di toko, apotek, pasar swalayan dan pusat perbelanjaan lainnya (Arifin, 2017).

Lidah buaya merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional untuk menurunkan suhu tubuh pada anak demam. Pada penelitian yang dilakukan oleh Muzdhalifah (2017) di jelaskan bahwa lidah buaya terbukti memiliki efek sebagai antipiretik dapat menurunkan suhu tubuh pada anak demam dengan cara pemberian kompres lidah buaya. Salah satu metode untuk menurunkan suhu tubuh dari luar tubuh, dengan cara meletakkan daging Aloe vera yang telah dikupas dan dicuci untuk menghilangkan gelnya dibagian axila atau ketiak responden. Metode pengeluaran panas dengan kompres lidah buaya ini menggunakan prinsip konduksi. Melalui metode tersebut, panas dari tubuh responden dapat pindah kedalam lidah buaya. Konduksi terjadi antara suhu lidah buaya dengan

jaringan sekitarnya termasuk pembuluh darah sehingga suhu darah yang melalui area tersebut dapat menurun. Kemudian (Bagus et al., 2019). Lidah buaya merupakan salah satu komoditi produk pertanian yang dijadikan komoditi unggulan di provinsi Kalimantan Barat, lidah buaya sudah terbukti memiliki efek sebagai antipiretik, kompres lidah buaya berpengaruh dalam menurunkan suhu tubuh anak usia sekolah dengan demam (zulfariani, 2019).

Kompres aloevera yang sudah diteliti menyatakan bahwa pemberian kompres aloevera berpengaruh terhadap perubahan suhu tubuh pada anak dengan masalah keperawatan hipertermia, pemberian kompres dilakukan selama 15 menit dan dilakukan pengukuran suhu pada sebelum dan setelah pemberian kompres lidah buaya menggunakan termometer digital yang dilakukan pada area axila (Segaf et al., 2020). Peneliti yang juga dilakukan oleh Astututi, (2017) mendapatkan hasil bahwa dari 20 orang pasien kompres dengan Aloe vera suhu tubuh pasien menjadi normal dalam rentang waktu 15 menit. Peneliti ini menunjukkan bahwa kompres lidah buaya menyebabkan penurunan suhu tubuh lebih cepat pada anak demam.

## 2. Kandungan aloevera yang dapat menurunkan demam

Lidah buaya mengandung lignin, saponin, anthraquinone, vitamin, mineral, gula dan enzim, monosakarida dan polisakarida, asam-asam amino esensial dan non esensial, dan dapat digunakan secara bersamaan untuk berbagai tujuan yang berhubungan dengan kesehatan, bahan obat-obatan dan bahan-bahan yang berfungsi sebagai suplemen makanan diekstraksi dan menembus ke dalam jaringan kulit, dan sangat mengurangi hilangnya air dari kulit. (Dwi Kusuma Wahyuni Dkk. 2016)

Lidah buaya mengandung kandungan zat gizi yang diperlukan tubuh dengan cukup lengkap, yaitu vitamin A, B1, B2, B3, B12, C, E, choline, inositol, dan asam folat. Kandungan mineralnya antara lain terdiri dari kalsium (Ca), magnesium (Mg), potassium (K), Sodium

(Na), besi (Fe), zinc (Zn), dan kromium (Cr). Beberapa unsur vitamin dan mineral tersebut dapat berfungsi sebagai pembentuk antioksidan alami, seperti vitamin C, vitamin E, vitamin A, magnesium dan zinc. Antioksidan ini berguna untuk mencegah penuaan dini, serangan jantung, dan berbagai penyakit degeneratif. Daun lidah buaya segar mengandung enzim amilase, catalase, cellulase, carboxypeptidase dan lain-lain (Astrid davitri, 2016)

Gel lidah buaya diperkirakan mengandung lebih dari 100 senyawa bioaktif. Aktifitas biologi ekstrak gel lidah buaya sebagian besar disebabkan karena sinergi beberapa senyawa dari pada senyawa tunggal. Komposisi terbesar dari aloe-gel adalah air sebesar 99,5 %. Sisanya berupa padatan yang terdiri dari berbagai senyawa, polisakarida, vitamin, mineral, asam- asam organik dan senyawa fenolik. Dilain pihak (Rahman et al., 2016) menyatakan hampir 99% dari lapisan ini adalah air dan sisanya terdiri dari glukomannan, asam amino, lipid, sterol, dan vitamin. Berdasarkan berat kering, gel lidah buaya mengandung sekitar 55% polisakarida, 17% gula, 16% mineral, 7% protein, lipid 4%, dan senyawa fenolik 19%.. (Suriati Luh, 2022)

### 3. Keefektifan Pemberian Kompres Lidah Buaya

Lidah buaya telah terbukti memiliki efek sebagai antipiretik, hal ini dibuktikan berdasarkan hasil penelitian bahwa kompres lidah buaya berpengaruh dalam menurunkan suhu tubuh anak usia sekolah dengan demam. Lidah buaya yang sering disebut dengan tanaman hias merupakan contoh perpindahan panas dengan metode konduksi. Lidah buaya dapat digunakan untuk menurunkan suhu tubuh karena memiliki kandungan air yang cukup banyak. Konduksi terjadi antara suhu lidah buaya dengan jaringan sekitarnya termasuk pembuluh darah melalui area tersebut dapat menurunkan suhu tubuh. Kemudian darah tersebut akan mengalir kebagian tubuh lain proses konduksi berlangsung sehingga setelah dilakukan kompres menggunakan lidah

buaya suhu tubuh akan menjadi penurunan mencapai angka normal (As Seggaf, 2017).

#### 4. Metode Kompres Lidah Buaya

Faktanya lidah buaya yang mudah tumbuh dengan bebas di halaman rumah juga bisa diandalkan untuk menurunkan demam. Tanaman ini mengandung 95% air, lignin dan saponin yang bermanfaat untuk menurunkan suhu tubuh. Cara membuat kompres lidah buaya :

- a. Ambil lidah buaya yang sudah tumbuh besar, panjang dan tebal dagingnya. Kemudian bersihkan terlebih dahulu lidah buaya tersebut hingga tidak ada bekas kotoran yang menempel.
- b. Kupas lidah buaya dan cincang dengan pisau hingga menghasilkan cairan dalam bentuk gel lidah buaya.
- c. Gel inilah yang dapat membantu menurunkan panas, lalu olesi gel ke seluruh tubuh. Namun jika tubuh anda termasuk sensitif, cukup mengoleskan ke bagian kening dan ketiak

Studi kasus diawali dengan meminta izin kepada orang tua dan untuk mulai menerapkan kompres Aloe vera untuk menurunkan suhu tubuh anak dengan hipertermia. Penerapan studi kasus ini menggunakan thermometer untuk pengukuran suhu anak sebelum dan sesudah diberikan tindakan kompres aloe vera dan didokumentasikan dengan lembar observasi. Pengukuran suhu tubuh dilakukan di aksila, Lidah buaya dapat digunakan untuk mengompres, karena lidah buaya banyak mengandung air, saponin untuk mempercepat pengeluaran panas dari tubuh dan lignin yang bermanfaat untuk mencegah hilangnya cairan tubuh. Cara pengaplikasian lidah buaya untuk menurunkan suhu tubuh yaitu dengan cara potong lidah buaya dengan ukuran 5 x 15 cm setelah itu bersihkan lidah buaya dari kulitnya. Setelah bersih lalu cuci lidah buaya menggunakan air bersih dan sedikit garam untuk menghilangkan lendir yang ada pada lidah buaya, pemberian kompres dilakukan selama 15 menit (As Seggaf, 2017).

#### D. Asuhan Keperawatan Teoritis

Konsep dasar keperawatan pengkajian merupakan tahap awal dan dasar utama di dalam memberikan asuhan keperawatan. Perawat harus mengumpulkan data tentang status kesehatan pasien secara sistematis, menyeluruh, akurat, singkat, dan berkesinambungan. Pengumpulan data ini juga harus dapat menggambarkan status kesehatan klien dan kekuatan masalah-masalah yang dialami oleh klien (Sari, 2019). Pengkajian keperawatan tersebut seperti:

##### 1. Pengkajian

###### a) Identitas pasien

Meliputi nama lengkap, tempat tinggal, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, agama, pendidikan, nama orang tua, pekerjaan orang tua, pendidikan orang tua, tempat tinggal. Menurut (Sodikin, 2012). Demam adalah peningkatan suhu tubuh diatas normal yang tidak teratur dan disebabkan ketidakseimbangan antara produksi dan pembatasan panas.

###### b) Riwayat kesehatan

1) Keluhan utama, biasanya anak mengalami peningkatan suhu tubuh  $>38^{\circ}\text{C}$ , pasien mengalami kejang dan bahkan pada pasien kejang demam sederhana biasanya mengalami kejang 1 kali dengan durasi 15 detik dan mengalami penurunan kesadaran.

2) Riwayat kesehatan sekarang, biasanya orang tua klien mengatakan badan anaknya terasa panas, anaknya sudah mengalami kejang 1 kali atau berulang dan durasi kejangnya berapa lama, tergantung jenis kejang demam yang dialami anak

3) Riwayat kesehatan lalu, khusus anak usia 0-5 tahun dilakukan pengkajian prenatalcare, natal dan postnatal. Untuk semua usia biasanya pada anakkejang demam sederhana, anak pernah mengalami jatuh atau kecelakaan, sering

mengonsumsi obat bebas dan biasanya perkembangannya lebih lambat.

- 4) Riwayat kesehatan keluarga, biasanya orang tua anak atau salah satu dari orang tuanya ada yang memiliki riwayat kejang demam sejak kecil.
- 5) Riwayat imunisasi, anak yang tidak lengkap melakukan imunisasi biasanya lebih rentan terkena infeksi atau virus seperti virus influenza

c) Pemeriksaan fisik

keadaan umum biasanya anak rewel dan selalu menangis, biasanya kesadaran compos mentis. Menurut Lestari (2016) pemeriksaan fisik meliputi sebagai berikut:

1) Pemeriksaan fisik

- Keadaan umum biasanya anak rewel dan menangis, kesadaran composmentis.
- TTV (tanda-tanda vital) suhu tubuh biasanya  $>38^{\circ}\text{C}$ , respirasi untuk anak 20-30 kali / menit, nadi pada anak usia 2 - 4 tahun 100 - 110 kali /menit.
- BB (berat badan), biasanya pada anak kejang demam sederhana tidak mengalami penurunan berat badan yang berarti.
- Kepala, tampak simetris dan tidak ada kelainan yang tampak
- Mata, kedua mata simetris antara kiri dan kanan, sklera anemis dankonjungtiva pucat.
- Hidung, penciuman baik dan tidak ada pernapasan cuping hidung, bentuk hidung simetris, mukosa hidung berwarna merah muda
- Mulut, gigi lengkap dan tidak ada caries, mukosa bibir pucat dan pecahpecah, tonsil tidak hiperemis.
- Leher, tidak ada pembesaran kelenjar getah bening.

- Thoraks (dada), inspeksi biasanya gerakan dada simetris, tidak ada penggunaan otot bantu pernafasan. Palpasi, biasanya vremitus kiri kanan sama. Auskultasi, biasanya ditemukan suara nafas tambahan.
- Jantung, biasanya mengalami penurunan dan peningkatan denyut jantung. Inspeksi, cordis tidak terlihat. Palpasi, iktus cordis di ICS V teraba. Perkusi, batas kiri jantung: ICS II kiri di line parastrenalis kiri (pinggang jantung), ICS V kiri agak ke mideal linea *midclavicularis* kiri. Batasan bawah kanan jantung disekitar ruang intercostals III-IV kanan, dilinea parasternalis kanan, batas atasnya di ruang intercostal II kanan linea parasternalis kanan. Auskultasi, bunyi jantung s1 s2 lup dup.
- Abdomen, lemas dan datar, tidak ada kembung, tidak ada nyeri tekan.
- Anus, biasanya tidak terjadi kelainan pada genitalia dan tidak ada lecet pada anus.
- Ekstermitas atas dan bawah tonus otot mengalami kelemahan dan CRT >2 detik, akral teraba dingin. Penilaian tingkat kesadaran Compos mentis (*conclus*), yaitu kesadaran normal, sadar sepenuhnya, dapat menjawab semua pertanyaan tentang keadaan sekelilingnya, nilai GCS: 15-14. Apatis, yaitu keadaan kesadaran yang segan untuk berhubungan dengan sekitarnya, sikapnya acuh tak acuh, nilai 13-12. Delirium, yaitu gelisa dan disorientasi (waktu, tempat dan orang), membrontak, berteriak-teriak, berhalusinasi, kadang berhayal, nilai GCS: 11-10. Somnolen (obtundasi, letargi), yaitu kesadaran menurun, respon psikomotor yang lambat, mudah tertidur, namun kesadaran dapat pulih bila dirangsang (mudah dibangunkan) tetapi jatuh tertidur lagi, mampu memberi jawaban verbal,

nilai GCS: 9-7. Stupor (spoor koma), yaitu kesadaran seperti tertidur lelap, tetapi ada respon terhadap nyeri, nilai GCS: 6-4. Coma (*comatose*), yaitu tidak biasa dibangunkan, tidak ada respon terhadap rangsangan apapun (tidak ada respon kornea maupun reflek muntah, mungkin juga tidak ada respon pupil terhadap cahaya), nilai GCS:  $\leq 3$ .

## 2. Diagnosa

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinis tentang respon manusia terhadap gangguan kesehatan atau proses kehidupan atau kerentanan respon dari seorang individu, keluarga, kelompok atau komunitas (Herdman & Shigemi Kamitsuru, 2015).

Masalah keperawatan yang mungkin muncul pada anak dengan kejang demam menurut (Amin Huda Nurarif, 2015 dalam SDKI tahun 2017) yaitu:

- a. Hipertermia berhubungan dengan proses inflamasi.
- b. Resiko defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan menelan makanan
- c. Defisit pengetahuan berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga mengenal masalah kesehatan
- d. Neusea berhubungan dengan distensi lambung.
- e. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencederaan fisiologis.
- f. Hipovolemia berhubungan dengan kehilangan cairan aktif.
- g. Ansietas berhubungan dengan kisis situasional.

## 3. Intervensi

Perencanaan keperawatan adalah rencana keperawatan kepada klien sesuai dengan diagnosa yang ditegakkan sehingga kebutuhan klien dapat terpenuhi. Dalam teori perencanaan keperawatan dituliskan sesuai dengan rencana dan kriteria hasil berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI). Perencanaan keperawatan dan

disesuaikan dengan kondisi klien dan fasilitas yang ada, sehingga rencana tindakan dapat diselesaikan dengan Spesifik, Measure, Arhieverble, Rasional, Time (SMART) selanjutnya akan diuraikan rencana asuhan keperawatan dari diagnosa yang ditegakkan (SDKI, 2016).

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan Dan Kriteria Hasil	Intervensi
1	Hipovolemia	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam termoregulasi membaik dengan kriteria hasil : 1. Suhu tubuh membaik 2. Suhu kulit membaik	Manajemen hipertermia 1. Observasi a. Identifikasi penyebab hipertermisa b. Monitor suhu tubuh c. Monitor komplikasi akibat hipertermia 2. Terpeutik a. Sediakan lingkungan yang aman dan dingin b. Longgarkan atau lepsakan pakaian c. Berikan caira oral 3. Edukasi Anjurkan tirah baring 4. Kolaborasi Kolaborasi pemberian cairan dan electrolit intravena : a. iv. ampiallin 3x500 mg,iv. b. paracetamol 150 mg/ 4-6 jam po c. Diazepam 3 x 1 mg
2	Hipertermia	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan hipertermi teratasi dengan kriteria hasil : 1. Suhu tubuh normal 2. Mengigil menurun 3. Suhu kulit tidak teraba panas 4. Lemah menurun	Manajemen hipertermia 1. Observasi a. Identifikasi penyebab hipertermisa b. Monitor suhu tubuh c. Monitor kadar elektronik d. Monitor haluan urine e. Monitor komplikasi akibat hipertermia 2. Terpeutik a. Sediakan lingkungan yang aman dan dingin b. Longgarkan atau lepasakan pakaian c. Basahi dan kipasi permukaan tubuh d. Berikan caira oral

			<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Berikan oksigen jika perlu</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Edukasi             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Anjurkan tirah baring</li> </ul> </li> <li>4. Kolaborasi             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kolaborasi pemberian cairan dan electrolit intravena, jika perlu</li> </ul> </li> </ol>
3	Defisit pengetahuan	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan status tingkat pengetahuan membaik dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perilaku sesuai anjuran</li> <li>2. Kemampuan menjelaskan suatu topik meningkat</li> <li>3. Pertanyaan tentang masalah dihadapi yang</li> <li>4. Persepsi yang keliru terhadap masalah</li> <li>5. Menjalani pemeriksaan yang tidak tepat menurun</li> <li>6. Perilaku hidup sehat meningkat</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observasi             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi</li> <li>b. Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat</li> </ul> </li> <li>2. Terapeutik             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sediakan materi dan media Pendidikan Kesehatan</li> <li>b. Jadwalkan Pendidikan Kesehatan sesuai kesepakatan</li> <li>c. Berikan kesempatan untuk bertanya</li> </ul> </li> <li>3. Edukasi             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi Kesehatan</li> <li>b. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat</li> <li>c. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat</li> </ul> </li> </ol>