

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Definisi Kejang Demam

Kejang demam ialah bangkitan kejang yang terjadi pada kenaikan suhu tubuh (suhu rektal di atas 38 C) yang disebabkan oleh suatu proses ekstrakranium. Kejang demam didefinisikan oleh The International League Against Epilepsy (ILAE) sebagai kejang yang terjadi di masa kanak-kanak setelah usia satu bulan atau umumnya sering terjadi pada usia 6 bulan sampai 5 tahun, terkait dengan penyakit demam yang tidak disebabkan oleh infeksi sistem saraf pusat, tanpa kejang neonatal sebelumnya atau kejang yang tidak dipicu sebelumnya. kejang, dan tidak memenuhi kriteria untuk kejang gejala akut lainnya.⁽³⁾

2.1.2 Epidemiologi Kejang Demam

Kejang demam adalah gangguan neurologis yang paling umum pada kelompok usia anak, mempengaruhi 2-5% anak-anak yang berusia antara 6 bulan dan 5 tahun di Amerika Serikat dan Eropa Barat dengan insiden puncak usia antara 12 dan 18 bulan. Pada hasil studi populasi dikatakan bahwa kejang demam dapat mengenai semua kelompok etnis, tetapi lebih sering terlihat pada populasi Asia (5-10% dari anak-anak di India dan 6-9% dari anak-anak di Jepang). Insidennya setinggi 14% di Guam. Rasio pria-wanita kira-kira 1,6 banding 1. Kejang demam lebih sering terjadi pada anak-anak yang memiliki riwayat sosial ekonomi yang lebih rendah, karena akses yang tidak memadai ke perawatan medis. Para peneliti di Amerika Serikat, Finlandia, dan Jepang juga mengatakan adanya variasi musiman dan diurnal dalam terjadinya kejang demam. Pada dasarnya, mayoritas kejang demam terjadi pada bulan-bulan musim dingin dan sore hari.⁽³⁾

2.1.3 Klasifikasi Kejang Demam

2.1.3.1 Kejang demam simpleks (simple febrile seizure)

Kejang demam dapat diklasifikasikan sebagai sederhana atau kompleks berdasarkan durasi, karakteristik fisik, dan pola kekambuhan. Kejang demam sederhana adalah kejang tonik-klonik singkat (berlangsung kurang dari 10 menit) yang terjadi hanya sekali dalam periode 24 jam. Tidak ada fitur fokus dan menghilang secara spontan. Sekitar 70-75% dari kejadian kejang demam merupakan kejang demam sederhana.⁽⁹⁾

2.1.3.2 Kejang demam kompleks (complex febrile seizure)

Kejang demam kompleks adalah kejang yang berlangsung lama (lebih dari 10-15 menit), fokal, atau multipel dan berulang dalam penyakit demam yang sama selama periode 24 jam. Sekitar 9-35% dari kejadian kejang demam adalah kejang demam kompleks.⁽⁹⁾

2.1.4 Patofisiologi Kejang Demam

Kejang demam adalah kelainan neurologis yang terjadi sebagai akibat dari infeksi perifer, di mana sistem kekebalan bereaksi dengan menghasilkan respons inflamasi sehingga memicu demam dan kemudian meningkatkan suhu inti tubuh. Peningkatan suhu menyebabkan peningkatan rangsangan saraf yang mengakibatkan kejang. Selama infeksi, lipopolisakarida (LPS) dilepaskan, menghasilkan respons inflamasi. Hal ini menyebabkan makrofag melepaskan sitokin seperti interleukin (IL) 1 β , IL 6 dan tumor necrosis factor (TNF α) yang, bersama dengan LPS, mengganggu sawar darah-otak sehingga menjadi bocor. Sitokin kemudian masuk melalui sawar darah-otak dan mengaktifkan siklooksigenase-2 (COX-2) dan mikroglia. COX-2 kemudian mengkatalisis pembentukan prostaglandin-E2 (PGE2) yang merangsang demam di hipotalamus. Selain itu, aktivasi mikroglia melepaskan sitokin proinflamasi dan antiinflamasi yang meliputi

antagonis reseptor $IL-1\beta$ dan interleukin 1 ($IL-1Ra$) yang menyebabkan disregulasi sirkuit glutamatergik dan GABAergic yang mengakibatkan kejang. Eksitasi dan disregulasi penghambatan bersama dengan demam yang ditimbulkan selama inflamasi menghasilkan onset kejang bersamaan yang dikenal sebagai kejang demam.⁽¹⁰⁾

2.1.5 Penegakkan Diagnosis Kejang Demam

2.1.5.1 Anamnesis

Anamnesis dilakukan untuk mendapatkan informasi secara rinci sehingga penyebab demam, hubungan awal demam dengan kejang, karakteristik demam termasuk suhu puncak dan durasi dapat diketahui. Dalam kebanyakan kasus kejang demam terjadi dalam hari pertama demam. Anamnesis dapat meliputi riwayat deskripsi dan durasi episode kejang, riwayat kejang pribadi atau keluarga atau epilepsi, penyakit atau penggunaan antibiotik baru-baru ini, vaksinasi baru-baru ini, dan status imunisasi seperti imunisasi haemophilus influenza tipe b dan streptococcus pneumoniae.⁽³⁾

2.1.5.2 Pemeriksaan fisik

Tanda-tanda vital pasien harus dipantau. Pemeriksaan fisik yang menyeluruh harus dilakukan untuk mengetahui penyebab demam. Gendang telinga yang menonjol eritematosa, faring yang memerah, amandel yang membesar dan eritematosa, dan eksantema dapat memberi petunjuk pada sumber demam. Pemeriksaan harus mencari tanda-tanda meningitis seperti iritabilitas, depresi sensorium, kekakuan nuchal, fontanel menonjol atau tegang, dan tanda brudzinski atau kernig. Pemeriksaan neurologis formal harus dilakukan, termasuk tingkat kesadaran, tonus otot dan kekuatan, dan refleks perifer. Setiap kelainan fokal harus dicatat. Tanda-tanda neurologis fokal atau kelumpuhan todd yaitu, kelemahan atau kelumpuhan postiktal, biasanya pada satu sisi tubuh juga harus

diperhatikan karena adanya temuan pemeriksaan fokal akan mengklasifikasikan kejang sebagai kompleks. ⁽³⁾

2.1.5.3 Pemeriksaan penunjang

a. Pemeriksaan laboratorium ⁽³⁾⁽¹¹⁾

Tes darah biasanya tidak diperlukan jika riwayat dan pemeriksaan fisik khas dari kejang demam. Jumlah sel darah lengkap dan tes darah untuk glukosa, elektrolit, nitrogen urea, kreatinin, kalsium, fosfor, dan magnesium biasanya tidak membantu dalam mengevaluasi anak dengan kejang demam. Pemeriksaan laboratorium dapat dilakukan jika

- ada riwayat asupan cairan yang tidak mencukupi seperti muntah, atau diare atau jika ada tanda fisik dehidrasi atau edema.
- Urinalisis harus dipertimbangkan jika penyebab demam tidak jelas.
- Kultur urin akan dilakukan jika urinalisis tidak normal.

b. Pungsi lumbal ⁽²⁾

Pungsi lumbal tidak diperlukan pada sebagian besar anak dengan keadaan baik dan kembali dengan cepat ke kondisi normal setelah kejang. Pungsi lumbal dilakukan pada keadaan

- Anak-anak <12 bulan kejang demam terlepas dari status imunisasi harus dipertimbangkan
- Anak-anak dengan gejala atau tanda meningitis atau epileptikus demam
- Anak-anak yang mengalami kejang setelah demam hari kedua

c. Elektroensefalografi ⁽³⁾

Tidak ada temuan elektroensefalogram spesifik kejang demam, EEG dapat memperlihatkan gelombang lambat di daerah yang bilateral. Perlambatan ditemukan pada 88% pasien bila EEG

dikerjakan pada hari kejang dan ditemukan pada 33% pasien bila dilakukan EEG dilakukan tiga sampai tujuh hari setelah serangan kejang. Perlambatan aktivitas EEG kurang mempunyai nilai prognostik, walaupun pasien kejang demam kompleks lebih sering menunjukkan gambaran EEG abnormal. EEG abnormal juga tidak dapat digunakan untuk menduga kemungkinan terjadinya epilepsy di kemudian hari. EEG rutin tidak membantu dan tidak direkomendasikan dalam evaluasi anak yang sehat secara neurologis dengan kejang demam sederhana.

d. Pencitraan MRI ⁽³⁾

Studi neuroimaging seperti magnetic resonance imaging (MRI) atau cranial computed tomography (CT) tidak secara rutin diindikasikan pada anak dengan kejang demam. MRI atau CT harus dipertimbangkan pada pasien dengan tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial, kelainan neurologis fokal, kecurigaan kerusakan struktural di otak, kepala besar yang tidak normal, dan cedera kepala yang parah.

2.1.6 Penegakkan Diagnosis Kejang Demam

2.1.6.1 Pengobatan fase akut

Pada waktu pasien sedang kejang semua pakaian yang ketat dibuka, dan pasien dimiringkan apabila muntah untuk mencegah aspirasi. Jika masih kejang, anak membutuhkan stabilisasi darurat dengan pendekatan ABCDE (jalan nafas, pernafasan, sirkulasi, kecacatan, dan pemaparan/pemeriksaan, ditambah pemeriksaan glukosa darah). Pemberian obat antiepilepsi dengan indikasi kejang berlangsung lebih dari 5 menit. Obat yang paling cepat menghentikan kejang adalah diazepam intravena 0,3-0,5 mg/kgBB, dengan pemberian secara perlahan dengan kecepatan 1-2 mg/menit atau dalam 3-5 menit dengan dosis maksimal yang dapat diberikan adalah 20 mg. Obat yang praktis dan dapat diberikan oleh orangtua di rumah (*prehospital*) adalah

diazepam rektal. Dosis diazepam rektal adalah 0,5-0,75 mg/kg atau diazepam rektal 5 mg untuk anak dengan berat badan kurang dari 12 kg dan 10 mg untuk berat badan lebih dari 12 kg. Bila setelah pemberian diazepam rektal kejang belum berhenti, dapat diulang lagi dengan cara dan dosis yang sama dengan interval waktu 5 menit. Bila setelah 2 kali pemberian diazepam rektal masih tetap kejang, dianjurkan ke rumah sakit.⁽²⁾

Di rumah sakit dapat diberikan diazepam intravena dengan dosis 0,3-0,5 mg/kgBB. Bila kejang tetap belum berhenti, maka diberikan fenitoin intravena dengan dosis awal 10-20 mg/kgBB/kali dengan kecepatan 1 mg/ kgBB/menit atau kurang dari 50 mg/menit. Apabila kejang berhenti, maka dosis selanjutnya adalah 4-8 mg/kgBB/hari, dimulai 12 jam setelah dosis awal. Jika dengan fenitoin kejang belum berhenti, maka pasien harus dirawat di ruang rawat intensif. Bila kejang telah berhenti, pemberian obat selanjutnya tergantung jenis kejangnya apakah kejang demam sederhana atau kompleks dan faktor risikonya.⁽²⁾

2.1.6.2 Pemberian obat pada saat kejang

a. Antipiretik⁽²⁾

Tidak ditemukan bukti bahwa penggunaan antipiretik mengurangi risiko terjadinya kejang demam (level I, rekomendasi D), namun para ahli di Indonesia sepakat bahwa antipiretik tetap dapat diberikan (level III, rekomendasi B). Dosis parasetamol yang digunakan adalah 10 –15 mg/kg/kali diberikan 4 kali sehari dan tidak lebih dari 5 kali. Dosis Ibuprofen 5-10 mg/kg/kali ,3-4 kali sehari.

b. Antikolvusan⁽²⁾

Pemakaian diazepam oral dosis 0,3 mg/kg setiap 8 jam pada saat demam menurunkan risiko berulangnya kejang pada 30%-60% kasus, begitu pula dengan diazepam rektal dosis 0,5 mg/kg setiap 8 jam pada suhu > 38,5°C. Dosis tersebut cukup tinggi dan

menyebabkan ataksia, iritabel dan sedasi yang cukup berat pada 25-39% kasus. Fenobarbital, karbamazepin, dan fenitoin pada saat demam tidak berguna untuk mencegah kejang demam.

2.1.6.3 Pemberian obat rumat

a. Indikasi pemberian obat rumat⁽²⁾

Pengobatan rumat hanya diberikan bila kejang demam menunjukkan salah satu ciri sebagai berikut

1. Kejang lama > 15 menit
2. Adanya kelainan neurologis yang nyata sebelum atau sesudah kejang, misalnya hemiparesis, paresis Todd, cerebral palsy, retardasi mental, hidrosefalus.
3. Kejang fokal
4. Pengobatan rumat dipertimbangkan bila:
 - Kejang berulang dua kali atau lebih dalam 24 jam.
 - Kejang demam terjadi pada bayi kurang dari 12 bulan.
 - kejang demam ≥ 4 kali per tahun

b. Jenis antikonvulsan untuk pengobatan rumat⁽²⁾

Pemberian obat fenobarbital atau asam valproat setiap hari efektif dalam menurunkan risiko berulangnya kejang. Berdasarkan bukti ilmiah bahwa kejang demam tidak berbahaya dan penggunaan obat dapat menyebabkan efek samping, maka pengobatan rumat hanya diberikan terhadap kasus selektif dan dalam jangka pendek. Pemakaian fenobarbital setiap hari dapat menimbulkan gangguan perilaku dan kesulitan belajar pada 40-50% kasus. Obat pilihan saat ini adalah asam valproat. Pada sebagian kecil kasus, terutama yang berumur kurang dari 2 tahun asam valproat dapat menyebabkan gangguan fungsi hati. Dosis asam valproat 15-40 mg/kg/hari dalam 2-3 dosis, dan fenobarbital 3-4 mg/kg per hari dalam 1-2 dosis. Pengobatan diberikan selama 1 tahun bebas kejang, kemudian dihentikan secara bertahap selama 1-2 bulan.

2.1.6.4 Edukasi

Kejang selalu merupakan peristiwa yang menakutkan bagi orang tua. Pada saat kejang sebagian besar orang tua beranggapan bahwa anaknya telah meninggal. Kecemasan ini harus dikurangi dengan cara yang diantaranya:⁽²⁾

1. Menyakinkan bahwa kejang demam umumnya mempunyai prognosis baik.
2. Memberitahukan cara penanganan kejang
3. Memberikan informasi mengenai kemungkinan kejang kembali
4. Pemberian obat untuk mencegah rekurensi memang efektif tetapi harus diingat adanya efek samping obat.

Beberapa hal yang harus dilakukan bila anak kembali kejang:⁽²⁾

1. Tetap tenang dan tidak panik
2. Kendorkan pakaian yang ketat terutama disekitar leher
3. Bila tidak sadar, posisikan anak terlentang dengan kepala miring. Bersihkan muntahan atau lendir di mulut atau hidung. Walaupun kemungkinan lidah tergigit, jangan memasukkan sesuatu kedalam mulut.
4. Ukur suhu, observasi dan catat lama dan bentuk kejang.
5. Tetap bersama pasien selama kejang
6. Berikan diazepam rektal. Dan jangan diberikan bila kejang telah berhenti.
7. Bawa kedokter atau rumah sakit bila kejang berlangsung 5 menit atau lebih

2.1.7 Prognosis Kejang Demam

Prognosis kejang demam pada anak umumnya baik dan tidak menyebabkan kematian, apabila ditangani dengan cepat dan tepat. Dan komplikasi berupa kecacatan pada kejang demam belum pernah dilaporkan. Bahkan perkembangan mental dan neurologis umumnya tidak terganggu pada pasien yang sebelumnya normal. Namun pada

kejang yang lebih dari 15 menit, bahkan ada yang mengatakan lebih dari 10 menit, diduga telah dapat menimbulkan kelainan saraf yang menetap. Jika tidak diterapi dengan tepat, kejang demam dapat berkembang menjadi:⁽²⁾

- a. Kejang demam berulang dengan frekuensi berkisar antara 25 % - 50 % . Umumnya terjadi pada 6 bulan pertama.
- b. Epilepsi (kemungkinan kejadian epilepsi sampai 4-6%)
- c. Kelainan motorik.
- d. Gangguan mental dan belajar.

Pada sebagian kasus terdapat faktor risiko berulangnya kejang demam berupa:⁽²⁾

1. Riwayat kejang demam dalam keluarga
2. Usia kurang dari 12 bulan
3. Temperatur yang rendah saat kejang
4. Cepatnya kejang setelah demam

Bila seluruh faktor di atas ada, kemungkinan berulangnya kejang demam adalah 80%, sedangkan bila tidak terdapat faktor tersebut kemungkinan berulangnya kejang demam hanya 10%-15%. Kemungkinan berulangnya kejang demam paling besar pada tahun pertama.⁽²⁾

2.1.8 Faktor Risiko Kejang Demam

Penyebab kejang demam adalah multifaktorial. Infeksi virus, vaksinasi tertentu dan predisposisi genetic adalah faktor resiko internal yang paling umum yang dapat mempengaruhi perkembangan dan kerja sistem saraf menjadi lemah akibat adanya demam. Secara umum diyakini bahwa kejang demam disebabkan oleh kerentanan sistem saraf pusat (SSP) yang berkembang terhadap efek demam, dalam kombinasi dengan predisposisi genetik yang mendasari dan faktor lingkungan. Berdasarkan segitiga epidemiologi ada tiga faktor yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit terdapat tiga faktor yaitu lingkungan, agen penyebab dan

penjamu. Faktor agen penyebab dan penjamu merupakan faktor internal terjadinya kejang demam. Pengetahuan merupakan salah satu bentuk faktor lingkungan yang dinilai berdasarkan perilaku kesehatan seseorang. Pengetahuan orangtua adalah salah satu faktor risiko eksternal terjadinya kejang demam. ⁽¹⁾⁽¹²⁾⁽¹³⁾

2.1.8.1 Faktor Risiko Internal

Faktor agen penyebab dan penjamu merupakan faktor internal terjadinya kejang demam. Faktor penjamu merupakan faktor yang menyebabkan fungsi dari pertahanan tubuh seseorang dalam melawan agen penyebab yang dapat berupa stress biologis seperti infeksi dari virus, bakteri ataupun adanya stress psikologis penjamu itu sendiri. ⁽¹³⁾

2.1.8.1.1 Umur

Kejang demam adalah kejadian pada bayi atau anak yang biasanya terjadi pada umur 3 bulan dan 5 tahun. Anak yang pernah kejang tanpa demam dan bayi berumur kurang dari 4 minggu tidak termasuk. Kejang demam sangat bergantung pada umur, 85% kejang pertama terjadi pada anak sebelum umur 4 tahun,. Kejang demam banyak terjadi pada anak berumu 17-23 bulan dan hanya sedikit pada sebelum umur 5-6 bulan atau setelah berumur 5-8 tahun. Biasanya setelah 6 tahun pasien tidak kejang demam lagi, walaupun pada beberapa pasien masih dapat mengalami sampai umur lebih dari 5-6 tahun. ⁽¹⁴⁾

2.1.8.1.2 Jenis kelamin

Penelitian oleh Atilla D dkk faktor yang memengaruhi rekurensi kejang demam dengan responden sebagian besar laki-laki yaitu 25,6% dan 27,9%. Tidak ada perbedaan signifikan terhadap rekurensi kejang demam menurut jenis kelamin. Hal tersebut juga didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Verity dkk dan Chung dkk. ⁽¹⁵⁾

2.1.8.1.3 Suhu tubuh saat kejang

Derajat tingginya demam yang dianggap cukup untuk diagnosis kejang demam ialah 38 C atau lebih, tetapi suhu sebenarnya pada waktu kejang sering tidak diketahui. Kejang tidak selalalu timbul pada suhu yang paling tinggi, kadang-kadang demam yang tidak begitu tinggi sudah menyebabkan kejang. Bila kejang terjadi pada demam yang tidak tinggi, anak mempunyai risiko tinggi untuk berulangnya kejang.⁽¹⁵⁾

2.1.8.1.4 Riwayat prenatal dan antenatal

Penelitian oleh metodologis van den Berg dan Yerushalmy melaporkan kelebihan kematian janin dini dalam kehamilan sebelum kelahiran anak dengan kejang demam dan atau tanpa demam. *British national cohort study* menemukan bahwa satu-satunya faktor risiko perinatal yang berhubungan dengan kejang demam adalah riwayat kelahiran sungsang. Karakteristik prenatal dan kehamilan atau persalinan yang terkait dengan setidaknya dua kali lipat risiko kejang demam adalah karakteristik keluarga dan penyakit ibu. Dari faktor-faktor yang diidentifikasi sebelum kelahiran, hanya riwayat kejang demam atau glomerulonefritis ibu dikaitkan dengan risiko yang diamati.⁽¹⁴⁾

2.1.8.1.5 Riwayat Keluarga

Faktor risiko Riwayat keluarga yang pernah mengalami kejang demam adalah kedua orangtua ataupun saudara sekandung. Belum dapat dipastikan cara pewarisan sifat genetik terkait kejang demam, apakah autosomal resesif atau autosomal dominan. Autosomal dominan diperkirakan sekitar 60%-80%.⁽¹⁶⁾

2.1.8.1.6 Riwayat Infeksi

Pencetus demam dengan atau tanpa kejang pada anak biasanya hampir sama. Pada anak dengan kejang demam simpleks tidak

mempunyai risiko tinggi terhadap infeksi traktus urinarius, pneumonia, bacterimia ataupun bacterial meningitis sehingga tidak memerlukan dilanjutkannya pemeriksaan lab untuk diagnosis. Kejang demam juga disebabkan karena infeksi saluran pernapasan atas akut, otitis media akut, *roseola*, infeksi saluran kemih, dan infeksi saluran cerna.⁽⁹⁾

2.1.8.1.7 Riwayat Imunisasi

Program imunisasi dasar lengkap menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia no. 42 tahun 2013 wajib diberikan pada bayi sebelum berusia satu tahun, yang terdiri dari: *Bacillus Calmette Guerin* (BCG); DPT-Hb-HiB; Hepatitis B dan Polio. Salah satu faktor risiko kejang demam bisa juga dikarenakan adanya efek samping dari imunisasi. Salah satu penelitian bagian neurologi pediatri di Amerika mengatakan risiko kejang demam pada anak umur < 6 bulan meningkat setelah mendapatkan imunisasi. Vaksinasi yang diberikan antara lain seperti DPT dan Hib.

2.1.8.2 Faktor Risiko Eksternal

Faktor risiko eksternal berdasarkan segitiga epidemiologi terjadinya penyakit adalah faktor lingkungan yang dapat menyebabkan terjadinya kejang demam. Faktor lingkungan yang berupa non fisik yaitu pengetahuan orangtua yang dipengaruhi beberapa faktor lainnya seperti faktor sosial, ekonomi dan juga budaya. Faktor lingkungan dapat menguntungkan agen penyakit.⁽¹³⁾

2.1.8.2.1 Pengetahuan Orangtua

Salah satu faktor risiko kejang demam pada balita adalah pengetahuan orangtua yang buruk terhadap demam. Penelitian oleh Noor Faisal et al menyatakan bahwa pengetahuan orang tua tentang kejang demam secara signifikan berhubungan dengan pendidikan ibu yang lebih tinggi, tempat tinggal perkotaan, dan usia ibu.⁽⁷⁾

Pengetahuan (*knowledge*) adalah hasil dari tahu dari manusia yang sekedar menjawab pertanyaan “what”, misalnya apa itu air, apa manusia, apa alam, dan sebagainya. Pengetahuan adalah hasil dari tahu yang dilakukan oleh manusia terhadap suatu objek tertentu. melalui proses pengindraan yang lebih dominan terjadi melalui proses pengindraan penglihatan dengan mata dan pendengaran dengan telinga. Pengetahuan atau kognitif merupakan hal yang dominan dalam menentukan pembentuk kebiasaan atau tindakan seseorang. Pengetahuan merupakan hasil dari mengingat suatu hal, termasuk mengingat kembali kejadian yang pernah dialami baik secara sengaja maupun tidak sengaja dan terjadi setelah orang melakukan kontak atau pengamatan terhadap suatu objek tertentu. Pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkat yang berbeda-beda. Secara garis besarnya dibagi dalam 6 tingkat pengetahuan, yaitu:⁽¹⁷⁾

a. Tahu (*know*)

Tahu diartikan dengan proses mengingat kembali akan sesuatu yang telah dipelajari sebelumnya. Tahu merupakan tingkat yang paling rendah dalam pengetahuan dan sebuah kata kerja yang digunakan untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang telah mereka pelajari seperti menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan, dan sebagainya.

b. Memahami (*comprehension*)

Memahami merupakan suatu kemampuan untuk menjelaskan secara tepat tentang suatu objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi secara benar dengan terus menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yang telah dipelajari.

c. Aplikasi (*application*)

Aplikasi adalah sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada suatu situasi ataupun kondisi yang

sebenarnya. Aplikasi juga dapat diartikan aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip dan lainnya.

d. Analisis (*analysis*)

Analisis merupakan kemampuan untuk menyatakan materi suatu objek ke dalam komponen-komponen tetapi masih di dalam satu struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lainnya yang dapat dinilai dan diukur dengan penggunaan kata kerja seperti dapat menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya.

e. Sintesis (*syntesis*)

Sintesis yang di maksud merupakan suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi merupakan sebagai kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek tertentu. Didasari pada suatu kriteria yang telah ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang akan diukur dari subjek penelitian atau responden. Kedalaman pengetahuan yang ingin kita ketahui atau kita ukur dapat kita sesuaikan dengan tingkatan-tingkatan diatas. Menurut Budiman dan Riyanto tahun 2013 membuat kategori tingkat pengetahuan seseorang menjadi tiga tingkatan yang didasarkan pada nilai persentase yaitu sebagai berikut:⁽¹⁸⁾

1. Tingkat pengetahuan kategori baik jika nilainya $\geq 75\%$.
2. Tingkat pengetahuan kategori cukup jika nilainya 56-74%.
3. Tingkat pengetahuan kategori kurang jika nilainya $< 55\%$.

Pengetahuan seseorang didapat oleh beberapa faktor diantaranya:⁽¹⁷⁾

1. Faktor internal

a. Usia

Usia adalah umur seseorang dari mulai lahir sampai saat ini. Usia juga mempengaruhi daya ingat dan pola pikir seseorang. Semakin bertambah usia, tingkat kematangan seseorang akan semakin berkembang baik itu pola pikirnya dan juga cara bekerja, sehingga pengetahuan yang diperoleh semakin membaik.

b. Pendidikan

Pendidikan berpengaruh terhadap bagaimana perilaku dan pola pikir seseorang terutama dalam memotivasi untuk sikap berperan dalam pembangunan. Dan makin tinggi pendidikan seseorang maka akan semakin mudah dalam menerima informasi yang didapatkan.

c. Pekerjaan

Pekerjaan dilakukan untuk menunjang status ekonomi dan kehidupan keluarganya. Dan bekerja juga umumnya merupakan pekerjaan yang menyita waktu yang berpengaruh terhadap kehidupan keluarga

2.1.9 Hubungan riwayat kejang demam keluarga dengan kejang demam

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa faktor genetic mempengaruhi terjadinya kejang demam. Predisposisi genetik untuk kejang demam telah dibuktikan, meskipun tidak ada gen yang spesifik diidentifikasi. Penyebab pasti kejang demam belum diketahui secara pasti, namun ada beberapa faktor risiko yang dianggap berhubungan dengan kejang demam episode pertama salah satunya adalah kejang demam yang ada pada riwayat keluarga. Penurunan tingkat natrium dan klorin secara signifikan pada anak yang mengalami kejang demam berhubungan dengan adanya mutasi pada saluran ion seperti saluran natrium, kalium, dan klorin. Predisposisi genetik dan gangguan pada fungsi otak menyebabkan adanya ketidakseimbangan elektrolit serum yang memicu kejang.⁽¹⁹⁾

2.1.10 Hubungan riwayat infeksi dengan kejang demam

Kejang demam dengan etiologi yang mendasari terjadinya demam seperti adanya infeksi virus tertentu atau patogen spesifik yang dapat diidentifikasi berdasarkan gejala yang muncul sebelum anak mengalami demam yang berkelanjutan menjadi kejang demam. Penyakit-penyakit yang berhubungan dengan kejadian kejang demam antara lain seperti infeksi saluran pernafasan atas, tuberculosis, pneumonia, broncopneumonia, gastroenteritis, gastritis, dispepsia, konstipasi, bacterial infection, viral infection, dengue fever, campak, dan epilepsi. Riwayat infeksi pada saluran pernapasan atas paling banyak menyebabkan demam pada anak yang mengalami kejang demam.⁽²⁰⁾

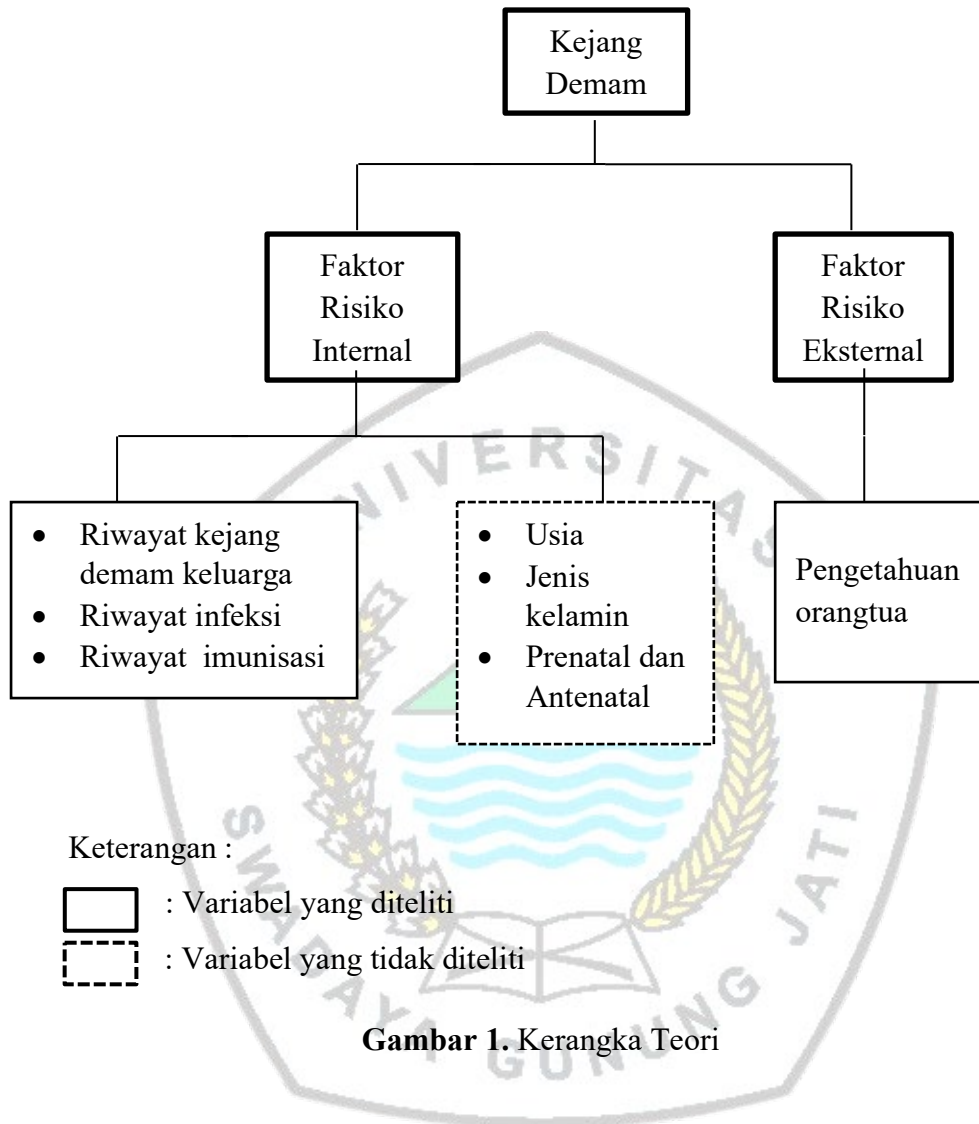
2.1.11 Hubungan riwayat imunisasi dengan kejang demam

Central Disease Control di Amerika menyebutkan bahwa adanya peningkatan risiko kejang demam selama 5 hingga 12 hari setelah seorang anak menerima vaksinasi pertama mereka dengan vaksin campak, gondok, rubella (MMR). Risikonya sedikit lebih tinggi dengan vaksin kombinasi campak, gondok, rubella, varicella (MMRV), tetapi risikonya masih kecil. kejadian ikutan pasca imunisasi adalah semua gejala pascavaksinasi yang diduga disebabkan oleh vaksinasi. Kejadian ikutan pasca imunisasi sendiri dapat diklasifikasikan menjadi empat kategori yaitu salah satu kategorinya adalah kejadian ikutan pasca imunisasi yang diprovokasi oleh vaksin dimana kejang demam setelah imunisasi DPT bisa menjadi salah satu reaksi yang terjadi.⁽²¹⁾

2.1.12 Hubungan pengetahuan orangtua dengan kejang demam

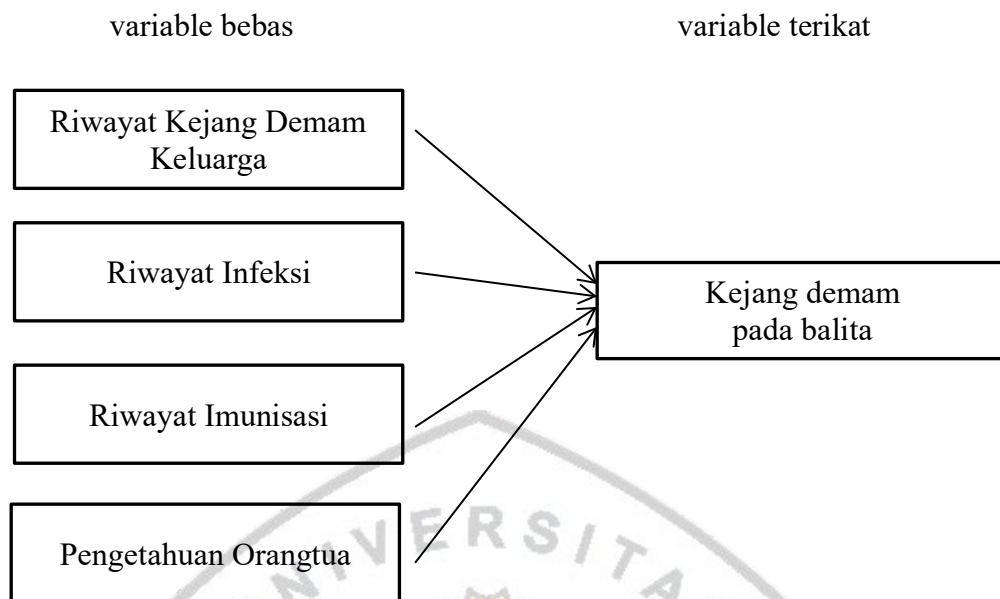
Kejang demam yang dialami anak dapat sangat menakutkan bagi orangtua sehingga menimbulkan kecemasan. Kecemasan pada orangtua meningkat ketika anak mengalami kejang demam pertama kalinya sehingga orangtua tidak mengetahui apa yang harus dilakukan dan apa yang tidak harusnya dilakukan untuk menangani anak kejang demam.⁽⁴⁾

2.2 Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

2.3 Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

2.4 Hipotesis

Ha :

- Terdapat hubungan faktor risiko riwayat kejang demam dikeluarga dengan kejadian kejang demam pada balita di Puskesmas Cibeber kota cilegon
- Terdapat hubungan faktor risiko riwayat infeksi dengan kejadian kejang demam pada balita di Puskesmas Cibeber kota cilegon
- Terdapat hubungan faktor risiko riwayat imunisasi dengan kejadian kejang demam pada balita di Puskesmas Cibeber kota cilegon
- Terdapat hubungan faktor risiko pengetahuan orangtua dengan kejadian kejang demam pada balita di Puskesmas Cibeber kota cilegon.
- Faktor risiko riwayat kejang demam dalam keluarga paling berhubungan dengan kejadian kejang demam.