

BAB I

PENGANTAR

I.1. Latar Belakang

Sampai sekarang kejang demam merupakan kelainan yang banyak terjadi dalam bangsa Syaraf. Kejang demam jarang terjadi pada anak yang berumur kurang dari 6 bulan atau lebih dari 5 tahun. Aicardi, 1986, menyebutkan usia rata-rata penderita kejang demam adalah antara usia 17-23 bulan. Lumbantobing, 1975, menyebutkan bahwa insiden tertinggi antara usia 6 bulan sampai 1 tahun, dari 297 penderita kejang demam yang ditelitinya. Kurang lebih 3% anak yang berumur 6 bulan sampai 5 tahun pernah menderita satu kali atau lebih serangan kejang demam (Goodridge, 1987). Doeffler dan Wasser, 1987, melaporkan bahwa insidensi kejang demam adalah 240,8/100.000. Di Jepang penelitian yang dikerjakan oleh Tsuboi, 1986, mendapatkan insidensi kejang demam pada Balita sebesar 7% (Lumbantobing, 1995).

Kira-kira 1/3 penderita kejang demam akan dapat berulang satu kali atau lebih. Faktor usia awitan yang lebih muda akan memberi resiko lebih besar akan berulangnya kejang. Kejang demam yang pertama kali terjadi pada usia sebelum 1 tahun kemungkinan kambuh adalah 50%, sedangkan pada usia yang lebih dari 1 tahun kemungkinan kambuhnya adalah 28% (Nelson & Allenberg,

1983). Pada anak laki-laki kejadiannya lebih besar dibandingkan dengan anak perempuan dengan perbandingan 1,4:1 sampai 1,2:1. Miyake, dkk (1992) mendapatkan kejang demam 60 anak laki-laki dan 52 anak perempuan dari 112 penderita yang ditelitinya; Millichap, 1968 mendapatkan perbandingan kejang demam pada anak laki-laki dan perempuan adalah sebesar 1,4:1 dari 4.903 sample, sedangkan Lumbantobing, 1975, mendapatkan perbandingan anak laki-laki dan perempuan sebesar 1,25:1 dari 165 anak yang ditelitinya.

Kejang demam dapat berkembang sebagai faktor resiko epilepsi. Livingston, 1980, mendapatkan 3% kejang demam sederhana menjadi epilepsi dan 93% kejang demam kompleks menjadi epilepsi. Prichard & Mc. Greal, 1974, mendapatkan 2% kejang demam sederhana menjadi epilepsi dan 33% kejang demam kompleks menjadi epilepsi. Lumbantobing, 1975, mendapatkan 6% kejang demam menjadi epilepsi (Lumbantobing, 1995).

Beberapa ahli menduga bahwa faktor resiko terjadinya kejang demam adalah adanya riwayat keluarga dengan kejang demam, gangguan kehamilan, & persalinan yang sulit.

I.2. Tinjauan Pustaka

I.2.1. Definisi Kejang Demam

Kejang demam adalah kejang yang terjadi pada suhu badan yang tinggi yang disebabkan oleh kelainan ekstra kranial. Derajat tingginya suhu yang dianggap cukup untuk

diagnose kejang demam adalah 38°C atau lebih (Soetomenggolo, 1989 ; Lumbantobing, 1995). Kejang terjadi akibat adanya loncatan listrik abnormal dari sekelompok neuron otak yang mendadak dan lebih dari biasanya, yang meluas ke neuron sekitarnya atau dari substantia grisea ke substansia alba yang disebabkan oleh demam dari luar otak. Umumnya mengenai anak berusia 3 bulan sampai 5 tahun (Freeman, 1980 ; Menkes, 1980).

I.2.2. Klasifikasi Kejang Demam

Prichard & Mc. Greal, 1958, membagi kejang demam menjadi kejang demam sederhana dan kejang demam tidak khas (Atipikal). Yang digolongkan kejang demam sederhana adalah a). kejang simetris, b). terjadi pada usia 6 bulan - 4 tahun, c). suhu tubuh 100°F ($38,78^{\circ}\text{C}$) atau lebih, d). Kejang berlangsung kurang dari 30 menit, e). tanpa defisit neurologi, & f). EEG normal setelah tidak kejang. Yang digolongkan dalam kejang demam tidak khas (Atipikal) apabila tidak memenuhi salah satu atau lebih dari kriteria diatas (Soetomenggolo, 1989).

Livingston, 1970, membagi kejang demam menjadi kejang demam sederhana dan epilepsi yang diprovokasi oleh demam. Yang digolongkan kejang demam sederhana adalah : a). kejang bersifat umum, b). berlangsung kurang dari 15 menit, c). usia serangan kejang pertama kali kurang dari 6 tahun, d). frekuensi serangan 1-4 kali per tahun, e). EEG normal setelah tidak demam. Yang digolongkan epilepsi yang diprovokasi demam adalah : a). kejang berlangsung

lama dan sifatnya fokal, b). umur lebih dari 6 tahun, c). frekuensi serangan lebih dari 4 kali per tahun, & d). EEG abnormal setelah tidak demam.

Fukuyama (ILAE, 1981) membuat kriteria kejang demam sederhana dan kejang demam kompleks. Yang digolongkan kejang demam sederhana adalah : a). usia antara 6 bulan sampai 5 tahun, b). serangan kejang kurang dari 15 menit, c). kejang bersifat umum (tonik/klonik), d). tidak didapat kelainan neurologis sebelum dan sesudah kejang, e). frekuensi kejang kurang dari 3 kali per tahun, & f). temperatur lebih dari 39°C. Yang digolongkan Kejang demam kompleks adalah : a). usia kurang dari 6 bulan atau lebih dari 5 tahun, b). kejang berlangsung lebih dari 15 menit, c). kejang bersifat fokal, d). didapatkan kelainan neurologis, f). EEG abnormal, g). frekuensi kejang lebih dari 3 kali per tahun, & h). temperatur badan kurang dari 39°C.

Kejang demam sederhana tidak meninggalkan gejala sisa, tapi kejang demam kompleks dapat meninggalkan gejala sisa berupa kelainan neurologis. Kelainan neurologis terbanyak adalah *Hemiparese*, *Diplegi*, *Koreoatetosis*, serta retardasi mental (Lumbantobing, 1995 ; soetomenggolo, 1995).

Pembagian golongan kejang demam tersebut diatas saat ini sudah ditinggalkan karena dengan menggunakan pembagian tersebut diatas, ternyata banyak penderita yang termasuk dalam epilepsi yang diprovokasi oleh demam dengan konsekuensi penderi-penderita tersebut harus mendapat

pengobatan rumatan. Sejak tahun 1995 pembagian kejang demam yang digunakan di sub bagian Syaraf Anak, bagian IKA FK-UI Jakarta terdiri atas 3 macam kejang demam, yaitu: a). kejang demam kompleks, ialah kejang demam yang berlangsung lebih dari 15 menit, fokal atau multipel (lebih dari 1 kali kejang per episode demam), b). kejang demam sederhana, ialah kejang demam yang tidak memenuhi kriteria kejang demam kompleks, c). kejang demam berulang ialah kejang demam yang timbul pada lebih dari satu episode demam (Soetomenggolo, 1995).

I.2.3. Etiologi Kejang Demam

Semua jenis infeksi yang bersumber diluar SSP yang menimbulkan demam dapat menyebabkan kejang demam. Penyakit yang paling sering menimbulkan kejang demam adalah infeksi saluran pernafasan atas, *Otitis media*, *pneumonia*, *gastroenteritis*, *exantema subitum*, *bronkhitis*, dan infeksi saluran kemih (Goodridge, 1987; Hendarto, 1988; Soetomenggolo, 1989).

Faktor lain yang juga diduga dapat menyebabkan timbulnya kejang demam adalah demamnya sendiri, produk toksik mikroorganisme terhadap otak misalnya pada *Sigellosis* dan *Salmonelosis*, respon alergik atau keadaan imun yang abnormal oleh infeksi, perubahan keseimbangan cairan atau elektrolit, ensefalitis viral ringan yang tidak diketahui atau ensefalitis toksik sepietas, dan dapat juga merupakan gabungan dari faktor diatas.

I.2.4. Patofisiologi Kejang Demam

Suhu tubuh yang sangat tinggi akan menimbulkan kejang melalui mekanisme, yaitu: a). demam menurunkan nilai ambang rangsang sel yang belum datang, b). Demam meningkatkan metabolisme basal, sehingga terjadi timbunan asam laktat dan CO_2 yang menyebabkan kerusakan neuron, c). demam menyebabkan dehidrasi sehingga keseimbangan elektrolit terganggu dan timbullah perubahan potensial membran, d). demam akan meningkatkan Cerebro Blood Flow (CBF) dan mengubah metabolisme sel sehingga nilai ambang sel dan potensial membran otak menurun (Maytal et.al., 1989), e). Demam meningkatkan kebutuhan akan O_2 dan pemakaian energi (glukosa & ATP) sehingga mengganggu pengangkutan ion-ion keluar-masuk sel (Aiyathurai & Boon, 1988).

I.2.5. Gambaran Klinis Kejang Demam

Pada umumnya kejang demam berlangsung singkat, berupa serangan kejang klonik atau tonik-klonik bilateral, seringkali kejang berhenti sendiri. Setelah kejang berhenti, anak tidak memberi reaksi apapun untuk sejenak, tapi setelah beberapa detik atau menit anak akan terbangun dan sadar kembali tanpa defisit neurologis. Kejang dapat disertai dengan *hemiparesis* sementara (*Hemiparesis Tood*) yang berlangsung beberapa jam sampai beberapa hari. Kejang unilateral yang lama dapat diikuti *hemiparesis* yang menetap. Bangkitan kejang yang berlangsung lama lebih sering terjadi pada kejang demam yang terjadi pertama kali

Durasi kejang demam bervariasi, dapat berlangsung beberapa menit sampai lebih dari 30 menit, tergantung pada jenis kejang demam tersebut, sedang frekuensinya bisa kurang dari 4 kali setahun sampai lebih dari 2 kali sehari. Pada kejang demam kompleks, frekuensi bisa sampai lebih dari 4 kali sehari dan kejangnya berlangsung lebih dari 30 menit.

Perkembangan mental dan neurologis umumnya tetap normal pada penderita yang sebelumnya normal. Beberapa peneliti melaporkan adanya kelainan neurologis pada sebagian kecil kasus. Kelainan neurologis yang terbanyak adalah *hemiparesis*, disusul *diplegia*, *koreoatetosis* atau *rigiditas deserebrasi*. Kelainan ini biasanya terjadi pada penderita dengan kejang demam yang lama atau kejang demam berulang. Gangguan intelektual dan gangguan belajar jarang terjadi pada kejang demam sederhana, namun ditemukan pada kejang demam yang lama dan komplikasi (Soetomenggolo, 1995). Suhu tubuh yang tinggi dengan kejang yang lama dapat menyebabkan nekrosis neuron dan kerusakan otak menetap. Kejang yang lama akan menyebabkan pembentukan jaringan ikat yang kemudian akan berperan sebagai fokus epilepsi. Penderita kejang demam mungkin mengalami kekambuhan, kira-kira sepertiga penderita mengalami kambuh lebih dari satu kali. Kemungkinan kekambuhan bisa lebih besar bila kejang demam pertama terjadi pada usia kurang dari satu tahun. Kekambuhan pertama yang terjadi dalam tahun pertama setelah kejang demam awal, dialami oleh 75% kasus, sedangkan dalam dua tahun pertama adalah 90% kasus (Bevan, 1974).

I.2.6. Pemeriksaan Fisik dan Laboratorium

Pada kejang demam sederhana tidak dijumpai kelainan fisik neurologik maupun laboratorik. Pada kejang demam kompleks dijumpai kelainan fisik neurologik berupa *hemiplegi*, *diplegi* (Goodridge, 1987; Soetomenggolo, 1989). Pada pemeriksaan EEG didapatkan gelombang abnormal beberapa gelombang lambat fokal bervoltase tinggi, kenaikan aktifitas delta, spike, iritatif dengan gelombang tajam (Soetomenggolo, 1989). Perlambatan aktifitas EEG (miring) kurang mempunyai nilai prognostik, walaupun penderita kejang demam kompleks lebih sering menunjukkan gambar EEG abnormal. EEG abnormal juga tidak dapat digunakan untuk menduga kemungkinan terjadinya epilepsi dikemudian hari (Soetomenggolo, 1995).

I.2.7. Perbedaan Kejang Demam dengan Epilepsi

Untuk membedakan kejang demam dengan epilepsi tentunya masing-masing mempunyai kriteria khusus tersendiri. Kriteria untuk kejang demam antara lain: a). usia timbul biasanya mulai 6 bulan sampai 5 tahun, b). sebelum kejang didahului oleh demam yang bersumber dari luar SSP, c). sebelumnya penderita belum pernah kejang, d). gambaran EEG normal. Sedangkan kriteria untuk epilepsi diantaranya adalah: a). sebelum kejang tidak didahului dengan demam, b). dapat disertai penurunan suhu tubuh, selama dan sesudah kejang, c). kejang tanpa demam yang berulang, d). walaupun pada saat kejang terdapat demam, tapi sebelumnya pernah mengalami kejang tanpa demam dan

lebih dari satu kali, e). gambaran EEG abnormal walaupun sebelum dan sesudah kejang (Dolorenzo, 1991; Soetomenggolo, 1995).

I.2.8. Epidemiologi

Kejang demam biasanya terjadi pada usia anak 6 bulan sampai 5 tahun. Pada 110 kasus kejang demam yang diselidiki Millichap, dkk tahun 1973, ditemukan 2 penderita kejang demam berumur kurang dari 6 bulan dan 6 penderita lebih dari 5 tahun. Chan pada tahun 1969, menyelidiki 200 kasus kejang demam dan menemukan insiden tertinggi pada umur 2 tahun dan jelas menurun sesudah umur 4 tahun. Lumbantobing, 1975, mendapatkan insidensi tertinggi pada usia 6 bulan sampai 1 tahun.

Pada anak laki-laki kejadiannya lebih banyak dibandingkan pada anak perempuan, dengan perbandingan 1,4:1 sampai 1,2:1. Penelitian Lennox tahun 1973, mendapatkan kejang demam pada anak laki-laki 105 dan anak perempuan 100 dari 205 sampel. Sedangkan Lumbantobing, 1995, mendapatkan perbandingan 1,25:1 dari 165 anak yang ditelitinya.

Asnes, dkk (1975) melaporkan 3% anak dibawah umur lima tahun pernah menderita kejang demam dan 99% dokter anak di New York pernah sekurang-kurangnya satu kali dalam setahun mengobati kejang demam. Kurang lebih 3% anak berusia 6 bulan sampai 5 tahun pernah menderita satu kali atau lebih serangan kejang demam (Goodridge, 1987).

Deefler & Haggan, 1987, melaporkan insidensi kejang demam

sebesar 240,8/100.000. Di Jepang seperti yang dilaporkan Maeda dkk, 1993, didapatkan angka kejadian 9,7%, sedangkan Tsuboi, 1978, mendapatkan angka 7% (Lumbantobing, 1995).

I.2.8. Faktor Resiko

Faktor resiko adalah faktor-faktor atau keadaan yang mempengaruhi perkembangan suatu penyakit atau status kesehatan tertentu. Istilah mempengaruhi disini mengandung arti menimbulkan resiko lebih besar pada individu atau masyarakat untuk terjangkitnya suatu penyakit atau untuk terjadinya status kesehatan tertentu. Faktor resiko ini mungkin baru dalam taraf dugaan, perkiraan atau memang sudah dibuktikan kebenarannya.

Pada tingkat individu dikenal 2 macam faktor resiko, yaitu:

a). Faktor resiko Intrinsik, ialah berupa tingkatan suseptivitas individu terhadap suatu penyakit. Individu yang suseptibel terhadap suatu penyakit berarti lebih peka atau lebih mudah terjangkit penyakit tersebut. Keadaan suseptibel ini dipengaruhi oleh faktor genetik maupun lingkungan. Riwayat keluarga dengan kejang demam dalam hal ini termasuk faktor resiko intrinsik kejang demam pada anak.

b). Faktor resiko Ekstrinsik, ialah faktor-faktor lingkungan yang memudahkan individu terjangkit suatu penyakit. Berdasarkan keadaannya, faktor resiko ekstrinsik dapat berupa keadaan fisik, kimiawi, biologik,

prematur atau BBLR / BLSR, riwayat Asfiksia Neonatorum, trauma persalinan, riwayat kelahiran, termasuk dalam faktor resiko ekstrinsik terjadinya kejang demam pada anak.

I.2.10. Perawatan dan Pengobatan

Sampai saat sekarang masih banyak perbedaan pendapat bagaimana perawatan dan pengobatan kejang demam sederhana, kejang demam kompleks dan epilepsi pada umumnya (Bernetts, 1972). Meskipun demikian, kejang yang berulang atau lama perlu mendapat penanganan yang baik untuk menghindari cacat baik fisik ataupun mental, sehingga diharapkan tidak mengganggu tumbuh kembang anak (Vanghan et.al, 1987). Ada beberapa hal yang sebaiknya dilakukan dalam perawatan dan pengobatan kejang demam, diantaranya adalah, pengobatan pada fase akut atau mengatasi kejang secepatnya, mencari dan mengobati penyebab kejang demam, pengobatan profilaktif terhadap berulangnya kejang demam, dan mempertahankan serta menunjang kehidupan penderita (Goodridge, 1987; Sunartini, 1988; Soetomenggolo, 1989).

a). pengobatan fase akut,

Pada kejang demam sederhana, biasanya kejang berlangsung singkat dan akan berhenti sendiri. Pada waktu penderita kejang, semua pakaian penderita yang ketat dibuka. Untuk mencegah aspirasi penderita dimiringkan dengan posisi kepala lebih rendah. Penting sekali dilakukan pembebasan jalan nafas agar oksigenasi dapat baik, dapat juga dilakukan intubasi atau trakeostomi jika perlu.

(Soetomenggolo, 1989). Lendir yang ada dapat dihisap secara teratur dan oksigenasi perlu diberikan, hal lain yang sangat penting adalah mengawasi tanda-tanda vital, seperti kesadaran, suhu tubuh, tekanan darah, pernafasan, dan fungsi jantung. Penderita dapat dikompres atau dimandikan dengan air dingin untuk menurunkan suhu yang tinggi. Antipiretik yang dapat diberikan adalah parasetamol 10 mg/Kg BB/kali (Goodridge, 1987).

b). pengobatan profilaktik terhadap terulangnya kejang demam,

Pencegahan terhadap berulangnya kejang demam sangat diperlukan karena kejang demam yang berulang dan lama dapat menyebabkan kerusakan otak menetap. Ada 3 cara pengobatan profilaksi yaitu, profilaksi intermitten pada waktu demam, profilaksi terus menerus dengan anti konvulsan tiap hari, dan pencegahan kejang yang lama dengan pemberian anti konvulsan pada waktu kejang (Goodridge, 1987; Soetomenggolo, 1989;1995).

Profilaksi intermitten diberikan pada waktu penderita dengan demam, dapat dilakukan oleh orang tua penderita atau pengasuh anak tersebut, dimana harus dapat diketahui sedini mungkin terjadinya demam pada penderita. Perlu diajarkan bagaimana cara mengukur temperatur anak dan pemberian obat (anti piretik, anti konvulsan sesuai dengan resep dokter) serta hal-hal yang perlu jika diperlukan perawatan selanjutnya di R.S. Obat anti kejang yang dapat diberikan adalah Diazepam 5 mg untuk usia 2

tahun dan 7,5 mg untuk usia diatas 3 tahun secara supositoria tiap jam (Soetomenggolo, 1989;1995). Dapat juga diberikan secara oral dengan dosis 0,5 mg/Kg BB pada waktu serangan kejang (Goodridge, 1987).

Untuk profilaksi terus menerus dengan anti konvulsan dapat digunakan Fenobarbital 4-5 mg/Kg BB/hari, tapi perlu diperhatikan efek samping Fenobarbital berupa timbulnya kelainan watak yaitu *Iritabel, Hiperaktif, pemarah, dan agresif*. Untuk menurunkan efek samping yang mungkin timbul, dosis fenobarbital dapat diturunkan. Obat lain yang sekarang mulai banyak dipakai dengan efek yang lebih baik dan efek samping yang minimal adalah Valproat dengan dosis 15-40 mg/Kg BB/hari (Soetomenggolo, 1995).

c). mempertahankan dan menunjang kehidupan,

Pengobatan tambahan dan tindakan lain ditujukan untuk mengatasi keadaan-keadaan yang dapat menyebabkan bertambah hebatnya kejang atau berlangsung lama seperti halnya Hiperpireksia, edema serebri, dan Hipoglikemia (Sunartini, 1988). Pada orang tua penderita perlu diberikan pendidikan agar dapat memberikan pertolongan yang sebaik mungkin apabila anaknya kejang. Perlu juga disarankan kepada orang tua untuk segera membawa anak ke R.S bila anak kejang pertama kali, umur anak 18 bulan atau kurang, kejang berlangsung lebih dari 15 menit (Goodridge, 1987).

d). memberi dan mengobati penyebab kejang demam,

Pemeriksaan cairan Cerebro Spinal dilakukan untuk menyingkirkan kemungkinan Meningitis, terutama pada

penderita kejang demam yang pertama. Walaupun demikian

kebanyakan dokter melakukan pungsi lumbal hanya pada kasus yang dicurigai mengalami meningitis, misalnya bila ada gejala meningitis atau bila kejang berlangsung lama. Seringkali gejala meningitis pada bayi tidak jelas, sehingga pungsi lumbal harus dilakukan pada usia bayi kurang dari 6 bulan, dan dianjurkan pada penderita berusia kurang dari 18 bulan. Pemeriksaan laboratorium lain yang perlu dilakukan ialah EEG, USG, kultur dan elektrolit darah, serta CT-Scann otak (Sunartini, 1988; Soetomenggolo, 1995).

I.2.11. Prognosis

Kejang demam sederhana mempunyai prognosis yang lebih baik, hanya 1-10% berkembang menjadi epilepsi. Pada kejang demam sederhana tidak didapatkan gangguan intelektual dan belajar maupun kelainan fisik neurologik (Doeffler & Wasser, 1978). Pada kejang demam kompleks, kecenderungan untuk menjadi epilepsi sangat tinggi (berkisar antara 30-55%), sedangkan kecenderungan untuk gangguan intelektual, gangguan belajar, dan retardasi mental 5 kali lebih besar dari anak normal (Doeffler & Wasser, 1978; Aiyathurai & Boor, 1988). Pada anak yang menderita kejang demam pertama, kecenderungan akan menderita kejang demam berikutnya adalah 50%. Apabila ditemukan kelainan neurologis berupa hemiparesis dan EEG berupa *epileptik discharga*, maka kecenderungan menjadi epilepsi sangat tinggi, yaitu lebih dari 75%. Hal-hal yang dapat mempengaruhi prognosis kejang demam adalah:

hari yang menjadi epilepsi, biasanya mempunyai karakteristik sebagai berikut: a). sudah ada kelainan neurologis atau gangguan tumbuh kembang, sebelum terjadi serangan kejang demam yang pertama, b). ada riwayat kejang demam pada orang tua atau saudara kandung, c). kejang demam bersifat fokal dan berlangsung lebih dari 15 menit atau berkali-kali dalam sehari (Nelson & Ellenberg, 1978).

Dengan penatalaksanaan yang dini dan tepat, diharapkan mengurangi angka mortalitas. Tapi jika penanganannya terlambat maka angka mortalitasnya dapat sampai 0,74% (Nelson & Ellenberg, 1978).