

[Case Report]

## KEJANG DEMAM KOMPLEKS PADA ANAK USIA 2 TAHUN : LAPORAN KASUS

### Complex Febrile Seizure in 2 Year Old Children : Case Report

Rahmat Dani Yamsun<sup>1</sup>, Rahma Anindita<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Anak RSUD dr. Sayidiman Magetan

Korespondensi: Rahmat Dani Yamsun. Alamat email: [j510215294@student.ums.ac.id](mailto:j510215294@student.ums.ac.id)

#### ABSTRAK

Kejang demam didefinisikan sebagai bangkitan yang terjadi pada anak yang berumur sekurang kurangnya 6 bulan hingga 5 tahun yang diikuti kenaikan suhu tubuh diatas normal( suhu > 38 C dengan metode pengukuran apapun) yang tidak disebabkan oleh proses intracranial. Kasus kejang demam di Indonesia ditemukan sekitar 2-4% anak berusia 6 bulan sampai 5 tahun. Apabila sudah berusia >6 tahun tetapi jika demam tinggi mendadak mengalami kejang disebut febrile seizure plus. Anak laki-laki dengan kejang demam lebih banyak (66%) dibandingkan dengan anak perempuan (34%). Kejang demam kompleks merupakan kejang yang berlangsung lebih dari 15 menit , kejang fokal atau parsial satu sisi atau kejang umum didahului kejang parsial.berulang atau lebih dari 1 kali dalam waktu 24 jam. Salah satu dari ketiga kriteria tersebut ada dapat disebut kejang demam kompleks. Kami melaporkan kasus anak berusia 2 tahun dibawa ke Instalasi Gawat Darurat RSUD dr. Sayidiman Magetan dengan keluhan kejang 2 kali dalam 24 jam, durasi kejang 1-2 menit. Berdasarkan keluhan, pemeriksaan fisik, dan penunjang, diagnosis awal pada pasien adalah kejang demam kompleks. Kasus ini menggambarkan kasus kejang demam kompleks. Kasus ini menekankan pada pentingnya diagnosis dan pengobatan optimal pada kasus kejang demam kompleks.

Kata Kunci: Kejang Demam, Kejang Demam Kompleks, Anak

#### ABSTRACT

Febrile seizures are defined as seizures that occur in children aged at least 6 months to 5 years which are followed by an increase in body temperature above normal (temperature > 38 C by any measurement method) which is not caused by an intracranial process. Cases of febrile seizures in Indonesia are found in around 2-4% of children aged 6 months to 5 years. If you are >6 years old but if you suddenly have a high fever, you have a seizure, it is called febrile seizure plus. More boys had febrile seizures (66%) compared to girls (34%). Complex febrile seizures are seizures that last more than 15 minutes, focal or partial seizures on one side or generalized seizures preceded by partial seizures, repeated or more than once within 24 hours. Any of these three criteria can be called a complex febrile seizure. We report the case of a 2 year old child brought to the Emergency Room at RSUD dr. Sayidiman Magetan with complaints of seizures 2 times in 24 hours, seizure duration 1-2 minutes. Based on complaints, physical examination and support, the patient's initial diagnosis was complex febrile seizure. This case describes a case of complex febrile seizures. This case emphasizes the importance of optimal diagnosis and treatment in cases of complex febrile seizures.

Keywords: Febrile Seizure, Complex Febrile Seizure, Children

#### PENDAHULUAN

Kejang demam adalah kejang yang paling umum terjadi pada anak-anak berusia kurang dari 5 tahun. Kejang ini didefinisikan sebagai kejang yang disertai demam minimal 38°C tanpa infeksi sistem saraf pusat, yang

terjadi pada anak usia 6 hingga 60 bulan. Sering dianggap oleh orang tua sebagai peristiwa yang mengancam jiwa, kejang demam merupakan penyebab umum kunjungan pasien anak ke unit gawat darurat (Eilbert and Chan, 2022).

Kejang demam diklasifikasikan menjadi

sederhana atau kompleks berdasarkan gambaran klinisnya. Kejang demam sederhana adalah kejang umum tunggal yang berlangsung <15 menit. Kejang demam kompleks muncul dengan gambaran fokal, terjadi sebagai kelompok episode selama periode 24 jam yang sama (kejang berulang kali) atau berkepanjangan dengan durasi lebih dari 15 menit. Sekitar 20–35% kejang demam merupakan kejang demam kompleks. Puncak kejadian kejang demam pertama terjadi pada tahun kedua kehidupan, dengan 90% anak mengalami kejang demam pertama pada usia 3 tahun. (Sawires, Buttery and Fahey, 2022).

### LAPORAN KASUS

Seorang anak berusia 2 tahun dibawa ke IGD RSUD dr. Sayidiman Magetan. Ibu pasien mengatakan bahwa pasien kejang. Sebelum kejang tidak ada perubahan perilaku, saat kejang pasien tampak kelojotan, mata melirik ke atas, saat kejang anak tidak sadar (tidak merespon saat dipanggil), setelah kejang pasien sadar dan bisa menjawab panggilan ibunya. Kejang 2x24 jam. Durasi kejang 1-2 menit.

Sebelumnya pasien mengalami BAB cair 6x tanggal 26 November, 2 hari sebelum

masuk rumah sakit, 1 hari sebelum masuk rumah sakit pasien juga sempat demam sekitar pukul 18.00. Saat pagi hari sebelum masuk rumah sakit pasien kejang 2x sekitar pukul 10.00 lalu, siangnya dibawa ke RSUD dr. Sayidiman Magetan. Keluhan riwayat penyakit serupa disangkal. Keadaan umum pasien tampak lemah dan sakit ringan. Pada pemeriksaan tanda vital didapatkan kesadaran pasien compos mentis (E4V5M6), frekuensi nadi 98x/menit, frekuensi napas 22 x/menit, dan suhu 36°C.

### PEMBAHASAN

Kejang demam adalah kelainan neurologis paling umum yang menyerang bayi dan anak berusia 6 bulan hingga 5 tahun. Hal ini dipicu oleh peningkatan suhu tubuh yang cepat. Insidensinya adalah 3-4% pada anak-anak dan anak yang terkena dapat mengalami setidaknya satu episode selama masa kanak-kanak. Kejang demam lebih sering terjadi pada anak laki-laki dibandingkan anak perempuan. Kejang demam terjadi ketika suhu tubuh meningkat di atas 38°C. Namun sebagian besar kasus mengalami demam 39°C ke atas. Biasanya penyebab demam adalah infeksi virus yang mendasari seperti flu atau roseola

infantum (Al-Obeidi, 2022).

Kejang demam diklasifikasikan menjadi dua jenis, sederhana dan kompleks. Kejang demam sederhana ditandai dengan kejang umum, seringkali tonik-klonik, tetapi juga klonik atau sekadar hilangnya kontak secara tiba-tiba dengan kenyataan, dan biasanya berlangsung kurang dari 15 menit. Penyakit ini tidak terulang kembali dalam 24 jam pertama. Sebagian besar kejang ini berlangsung kurang dari 5 menit dan anak pulih dengan cepat dalam waktu satu jam hingga mencapai kondisi awal. Kejang demam tergolong tipe kompleks bila serangannya mempunyai gejala fokal, berlangsung lebih dari 15 menit, atau kambuh dalam 24 jam pertama. Kejang demam paling banyak terjadi pada anak usia 12-18 bulan. Diduga pada usia muda ini, otak yang sedang berkembang memiliki ambang kejang yang rendah dan lebih sensitif terhadap kenaikan suhu tubuh yang cepat (Al-Obeidi, 2022).

Kejang demam adalah penyebab paling umum kejang pada masa kanak-kanak, dengan insiden 2-5% pada anak-anak di Eropa dan Amerika. Namun, insiden yang lebih tinggi dilaporkan terjadi di Jepang (7-10%) dan Guam

(14%). Insiden tampaknya tidak dipengaruhi oleh gender. Meskipun sebagian besar kejang demam terjadi antara usia 6 bulan dan 5 tahun, ada laporan kejang demam pertama terjadi pada anak-anak hingga usia 7 tahun, dan pada usia 3 bulan. Angka kejadian tertinggi terjadi pada anak usia 12-18 bulan. Kejang demam paling sering dilaporkan pada musim dingin, sesuai dengan puncak kejadian penyakit demam pada anak kecil (Sawires, Buttery and Fahey, 2022). Kasus kejang demam di Indonesia ditemukan sekitar 2-4% anak berusia 6 bulan sampai 5 tahun. Apabila sudah berusia >6 tahun tetapi jika demam tinggi mendadak mengalami kejang disebut *febrile seizure plus*. Anak laki-laki dengan kejang demam lebih banyak (66%) dibandingkan dengan anak perempuan (34%) (Susanti, 2020).

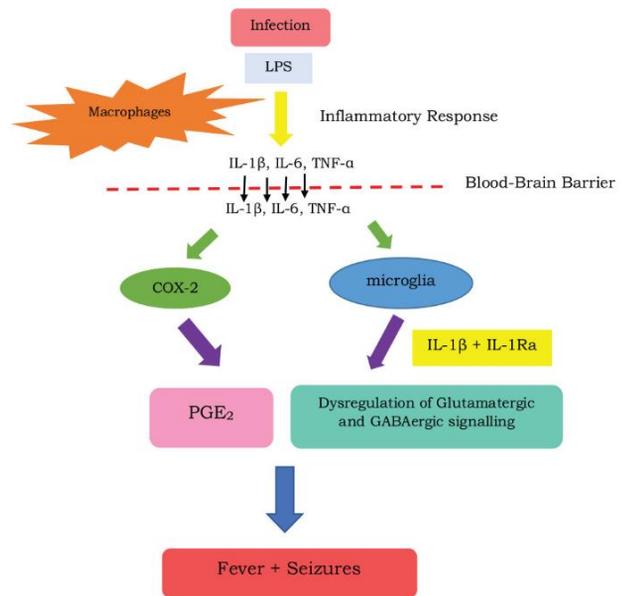
Faktor genetik tampaknya berperan dalam terjadinya kejang demam, dan sekitar sepertiga hingga setengah anak-anak yang mengalami kejang demam mempunyai riwayat keluarga dengan kejang demam. Infeksi virus, umumnya influenza, adenovirus, parainfluenza, dan virus herpes-6 (roseola infantum), merupakan patogen yang paling sering menyebabkan kejang demam. Otitis

media merupakan penyebab paling umum kejang demam yang disebabkan oleh bakteri patogen. Kejang demam dapat terjadi setelah pemberian vaksin tertentu, paling sering vaksin yang mengandung campak (campak, gondok, dan rubella), kombinasi vaksin difteri-tetanus toksoid-pertusis, vaksin konjugasi pneumokokus (PCV 13), dan vaksin influenza (Eilbert and Chan, 2022).

Patofisiologi terjadinya kejang dimulai dari peningkatan kadar sitokin proinflamasi dalam cairan tulang belakang otak yang mungkin berkontribusi terhadap hipereksitabilitas saraf yang mendasari kejang. Sitokin berperan dalam plastisitas sinaptik di area otak seperti hipokampus, dan efek sinaptik pada neuron SSP termasuk yang terlibat dalam kendali otonom pusat (demam) dan kendali gastrointestinal. IL-1 $\beta$  telah terbukti memiliki efek luas dalam timbulnya kejang, terutama kejang demam. IL-1 $\beta$  dan IL-1Ra secara bersamaan dilepaskan dan bersaing untuk mendapatkan situs pengikatan yang sama, reseptor IL-1 tipe 1 (IL-1RI). Glutamat adalah neurotransmitter asam amino rangsang utama yang dilepaskan oleh neuron di SSP. Ia menjalankan fungsinya dengan berinteraksi

dengan reseptor ionotropik: reseptor asam  $\alpha$ amino-3-hidroksi-5-metil isoksazol propionat (AMPA), reseptor kainate, serta reseptor N-metil-D-aspartat (NMDA). IL-1 $\beta$  dan IL-1Ra menstimulasi interaksi reseptor ionotropik glutamat antara glutamat dan reseptor AMPA. Pengikatan glutamat pada reseptor AMPA mengakibatkan masuknya banyak ion natrium ke dalam sel dan beberapa ion kalium keluar sel sehingga mengakibatkan depolarisasi membran. Magnesium, yang ditemukan di pori saluran ion reseptor NMDA, dikeluarkan ke dalam sel selama depolarisasi membran. Pengikatan glutamat ke reseptor NMDA bersamaan dengan pengusiran magnesium menyebabkan terbukanya saluran ion yang menyebabkan masuknya kalsium dan natrium ke dalam sel. Peningkatan ion kalsium ke dalam sel memicu serangkaian reaksi dan perubahan transkripsi yang kemudian mengakibatkan kejang. Sebagai bentuk umpan balik negatif, asam gamma-aminobutyric (GABA), suatu neurotransmitter penghambat, melawan rangsangan saraf glutamat dengan mengikat salah satu dari 2 reseptornya, GABA A dan GABA B. Telah dilaporkan bahwa GABA A mengatur masuknya klorida ke dalam sel

memiliki efek penghambatan yang cepat ketika membran terdepolarisasi sementara GABA B mengatur masuknya kalsium dan penghabisan kalium. Peningkatan kadar IL-1 $\beta$  telah terbukti menurunkan masuknya kalsium dan meningkatkan penghabisan kalium. Hal ini disebabkan peningkatan konsentrasi IL-1 $\beta$  menurunkan kadar interaksi reseptor GABA ke GABA A yang mengakibatkan penurunan arus yang dimediasi reseptor GABA A dalam kultur. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa penurunan arus yang dimediasi reseptor GABA A dapat disebabkan oleh hipertermi akibat infeksi. Oleh karena itu, disregulasi eksitasi dan inhibisi serta demam yang ditimbulkan selama peradangan menyebabkan timbulnya kejang yang dikenal sebagai kejang demam seperti yang digambarkan pada Gambar 2 (Mosili *et al.*, 2020).



Gambar 2. Diagram Patofisiologi Terjadinya Kejang Demam

Kejang demam biasanya terjadi dalam 24 jam pertama setelah sakit, seringkali dalam satu jam setelah timbulnya demam. Kejang adalah tanda pertama penyakit demam pada 25% –50% kasus. Kejang demam memiliki durasi rata-rata 4–7 menit, dan hanya 10%–15% di antaranya yang berlangsung lebih dari 10 menit. Pasien biasanya mengalami demam tinggi, dengan rata-rata 39,4°C dalam satu penelitian. Tanda dan gejala kejang demam meliputi kehilangan kesadaran, pernapasan tidak teratur, pucat atau sianosis, mulut berbusa, mata berputar ke belakang atau tatapan terpaku, kedutan umum atau fokus, dan ekstremitas tersentak. Otot-otot wajah sering terlibat. Mantra atonik dan tonik juga telah

dijelaskan. Setelah kejang, periode pasca iktal berupa kantuk, kerewelan, atau kebingungan dapat terjadi hingga 30 menit (Eilbert and Chan, 2022).

Elektroensefalografi (EEG) rutin dan neuroimaging tidak dianjurkan untuk kejang demam tidak khas. Namun, setiap anak yang mengalami kejang dan demam serta menunjukkan tanda dan gejala meningeal (misalnya leher kaku, tanda Kernig dan/atau Brudzinski) atau yang riwayat atau pemeriksaannya menunjukkan adanya meningitis atau infeksi intrakranial harus menjalani pungsi lumbal. Meningitis bakteri jarang terjadi pada anak di bawah usia 12 bulan, dan pungsi lumbal tidak diperlukan pada semua anak (Saad *et al.*, 2023).

Evaluasi anak dengan kejang demam sebaiknya dimulai dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang terfokus untuk mengetahui penyebab demam. Ciri-ciri utama dari riwayat penyakit ini meliputi deskripsi dan durasi episode kejang, riwayat kejang atau epilepsi pada pribadi atau keluarga, penyakit yang baru saja diderita atau penggunaan antibiotik, vaksinasi terbaru, dan status imunisasi untuk *Haemophilus influenzae* tipe b

dan *Streptococcus pneumoniae*. Pada pasien dengan kejang demam kompleks, pemeriksaan neurologis dapat membantu menentukan apakah pemeriksaan laboratorium diperlukan. Anak-anak yang tampak sehat dengan kejang demam kompleks memiliki risiko hipoglikemia yang rendah, dan meskipun mereka mungkin memiliki kadar natrium serum yang sedikit lebih rendah, kadar tersebut tidak memprediksi kekambuhan kejang. Status mental abnormal yang terus-menerus antara atau setelah kejang harus segera dievaluasi untuk hipoglikemia dan kelainan elektrolit (Smith, Sadler and Benedum, 2019).

Ketika pasien datang dengan keadaan kejang. Obat yang paling cepat untuk menghentikan kejang adalah diazepam intravena. Dosis diazepam intravena adalah 0,2-0,5 mg/ kg perlahan-lahan dengan kecepatan 2 mg/menit atau dalam 3-5 menit, dengan dosis maksimal 10 mg. Obat yang praktis dapat diberikan saat prehospital oleh orang tua dirumah adalah diazepam rektal. Dosis diazepam perrektal yaitu 0,5-0,75 mg/kg atau untuk anak < 12 kg 5 mg dan untuk anak > 12 kg diberikan 10 mg. Apabila pemberian diazepam perrektal kejang belum berhenti maka

diulangi lagi dosis yang sama dengan interval 5 menit. Bila sudah pemberian 2 kali, kejang masih menetap maka dianjurkan dibawa ke rumah sakit. Efek samping yang harus diperhatikan penggunaan anti kejang berupa ataksi, iritabel dan sedasi yang cukup berat 25-39%

Pemberian antikonvulsan intermiten diberikan hanya saat demam. Profilaksis intermiten diberikan pada kejang demam apabila terdapat faktor risiko :

1. Kelainan neurologis berat, misalnya cerebral palsy
2. Berulang 4 kali dalam setahun
3. Usia < 6 bulan
4. Bila kejang terjadi pada suhu kurang dari 39°C

Obat yang digunakan yaitu diazepam oral 0,3 mg/kg/kali per oral atau rektal 0,5 mg/kg/kali ( 5 mg untuk berat badan <12kg, dan 10mg untuk berat badan >12 kg) sebanyak 3 kali sehari, dengan dosis maksimum 7,5 mg/kali.

Pemberian antikonvulsan rumat, diberikan terhadap kasus selektif dan dalam jangka pendek. Indikasi pengobatan rumat :

1. Kejang fokal

2. Kejang lama > 15 menit
3. Terdapat kelainan neurologis yang nyata sebelum atau sesudah kejang, misalnya cerebral palsy, hidrosefalus hemiparesis.

Jenis antikonvulsan pilihan saat ini untuk pengobatan rumat adalah asam valproat dengan dosis 15-40 mg/kg/ hari dibagi dalam 2 dosis, dan fenobarbital 3-4 mg/kg/hari dalam 1-2 dosis. Lama pengobatan rumat diberikan dalam 1 tahun bebas kejang dan tidak perlu tapering off, namun dilakukan pada saat anak tidak demam (IDAI, 2016).

Kejang demam mempunyai prognosis yang baik; kebanyakan anak-anak dapat mengatasi penyakit ini pada usia enam tahun. Pada anak usia dini, sekitar sepertiga anak-anak akan mengalami kekambuhan, namun hanya sekitar 10% dari anak-anak tersebut yang mengalami lebih dari tiga kali serangan. Lebih dari 75-90 persen kekambuhan kejang terjadi dalam dua tahun pertama kehidupan. Mayoritas anak yang mengalami kejang demam tumbuh dan berkembang secara normal (Saad *et al.*, 2023).

## KESIMPULAN

Kejang demam adalah jenis kejang yang paling umum terjadi pada anak di bawah usia

lima tahun, terjadi pada 2–5% anak berusia enam bulan hingga lima tahun. Mayoritas kejang demam bersifat sederhana, dan hanya 20-30% yang bersifat kompleks. Kejang demam sederhana biasanya tidak berbahaya, namun anak-anak yang mengalami kejang demam kompleks lebih mungkin mengalami epilepsi di kemudian hari. Evaluasi anak dengan kejang demam sebaiknya dimulai dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang terfokus. Obat yang paling cepat untuk menghentikan kejang adalah diazepam intravena. Prognosis kejang demam secara umum cukup baik. Kecacatan setelah kejang demam tidak pernah dilaporkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Obeidi, R. A. (2022). Update study on the risk factors of the first simple febrile seizure in children of Mosul, Iraq. *Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine (JPNIM)*, 11(2), e110205-e110205.
- Eilbert, W., & Chan, C. (2022). Febrile seizures: A review. *Journal of the American College of Emergency Physicians Open*, 3(4), e12769.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. *Rekomendasi Penatalaksanaan Kejang Demam*. IDAI. Jakarta. 2016.
- Mosili, P., Maikoo, S., Mabandla, M. V., & Qulu, L. (2020). The pathogenesis of fever-induced febrile seizures and its current state. *Neuroscience insights*, 15, 2633105520956973.
- Saad, K., Gad, E. F., Elgenidy, A., Fawzi, I., Agina, T., Eladl, E., ... & Hassan, A. E. M. (2023). Febrile Seizures in Children: What Do We Know?. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 30(6), 500-503.
- Sawires, R., Buttery, J., & Fahey, M. (2022). A review of febrile seizures: recent advances in understanding of febrile seizure pathophysiology and commonly implicated viral triggers. *Frontiers in pediatrics*, 9, 801321.
- Smith, D. K., Sadler, K. P., & Benedum, M. (2019). Febrile seizures: risks, evaluation, and prognosis. *American family physician*, 99(7), 445-450.
- Susanti, Y. E., & Wahyudi, T. (2020). Karakteristik klinis pasien kejang demam yang dirawat di rumah sakit baptis batu. *Damianus Journal of Medicine*, 19(2), 91-98.