

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kejang demam merupakan kasus yang sering ditemukan pada populasi anak. Kejang demam relatif tidak membahayakan, umumnya tidak memiliki komplikasi jangka panjang pada sebagian besar anak. Diagnosis dan penatalaksanaan secara sistemik dibutuhkan dengan kerja sama dengan tim interprofesional. Meskipun kejang demam sering dianggap relatif tidak berbahaya, penelitian menunjukkan bahwa pasien dengan status kejang demam memiliki peningkatan risiko terkena sklerosis temporal mesial yang dapat meningkatkan kemungkinan epilepsi fokal di masa mendatang. Status kejang demam didefinisikan sebagai kejang yang berlangsung lebih dari 30 menit (Jones and Jacobsen, 2007). Mekanisme yang mendasari kejang demam memiliki etiologi multifaktorial, beberapa fakta menunjukkan bahwa patogenesis kejang demam tidak diketahui pada banyak kasus. Beberapa elemen memainkan peran penting dalam proses tersebut, seperti reaksi redoks, yang terjadi pada jaringan ikat atau membran sel, pada stabilisasi molekul biologis, dan proses pengikatan molekul ke reseptor pada membran sel (Xixis *et al.*, 2021).

Kejang demam cenderung tidak mengakibatkan efek negatif namun pada beberapa penelitian didapatkan adanya peningkatan komplikasi terutama pada kasus kejang demam kompleks. Bila onset pertama kejang demam terjadi saat anak berusia kurang dari 12 bulan terdapat kemungkinan 50% untuk mengalami kejang kedua dalam tahun pertama. Risiko ini akan menurun menjadi 30% pada

tahun berikutnya. Studi terbaru menunjukkan bahwa anak-anak, terutama anak laki-laki, dengan kejang demam memiliki peningkatan risiko *attention-deficit/hyperactivity disorder* (Stampe *et al.*, 2018). Pada studi dengan register nasional, mengidentifikasi 245 kasus kematian jantung mendadak, dimana 5,7% di antaranya dirawat dengan kejang demam. Studi tersebut menunjukkan peningkatan dua kali lipat secara signifikan dalam frekuensi kejang demam sebelum kematian pada kasus kematian jantung mendadak pada usia muda dibandingkan dengan kontrol (Stampe *et al.*, 2018). Pada penelitian lainnya terdapat anak dengan kejang demam memiliki risiko lebih tinggi untuk penyakit atopik seperti rinitis alergi dan asma. Serta prevalensi stres hiperglikemia yang telah dilaporkan pada anak-anak dengan kejang demam (Smith, *et al.*, 2019).

Saat ini, diketahui bahwa faktor genetik berperan besar dalam terjadinya kejang demam. Namun demikian, beberapa elemen, seperti zink dan zat besi, memiliki pengaruh penting dalam terjadinya kejang demam. Beberapa penelitian terbaru melaporkan bahwa kekurangan zat besi dapat menjadi faktor risiko kejang demam. Hal ini dapat dikaitkan dengan seringnya terjadi anemia defisiensi besi pada anak di bawah dua tahun, usia dimana kejang demam juga umum terjadi (Bidabadi *et al.*, 2009). Selain itu adanya zat besi dalam struktur hemoglobin, ia memainkan peran penting dalam pengangkutan oksigen ke berbagai jaringan seperti otak. Sehingga beberapa bukti mengarah pada hipotesis bahwa kekurangan zat besi dapat berperan dalam terjadinya kejang (Lonnerdal and Kelleher, 2007). Namun, studi yang dilakukan sejauh ini melaporkan hasil yang bertentangan. Beberapa penelitian telah melaporkan bahwa pada pasien dengan defisiensi zat besi, kejang demam secara signifikan lebih tinggi dibandingkan pada kelompok kontrol (Sharif

et al., 2016 ; Ostergaard, 2009). Sebaliknya, beberapa penulis telah menyimpulkan bahwa risiko kejang demam pada anak-anak anemia tampaknya lebih kecil dibandingkan pada anak-anak tanpa kejang demam dan bahwa kekurangan zat besi dapat menjadi mekanisme perlindungan terhadap kejang dengan meningkatkan ambang kejang (Habibian *et al.*, 2014).

Secara umum, zink merupakan elemen penting yang berkontribusi pada pertumbuhan dan perkembangan, fungsi neurologis, transmisi impuls saraf, dan pelepasan hormon. Zat ini juga merangsang aktivitas piridoksal kinase, sebagai enzim yang memodulasi tingkat *Gamma-Aminobutyric-Acid* (GABA) (Omran, *et al.*, 2016). Otak memiliki jumlah zink yang besar, terutama di daerah hipokampus, sebanyak 5%-15% zink berperan dalam sinapsis glutamatergik. Zink bertindak sebagai neurotransmitter dan meningkatkan fungsi komunikasi serta pematangan sistem neurologis. Namun hubungan antara kadar zink dan zat besi pada kejang demam yang telah dievaluasi dalam beberapa penelitian dengan hasil yang bertentangan (Idro *et al.*, 2010).

Penelitian ini bertujuan untuk menilai hubungan antara kadar zink dan zat besi (SI, TIBC, dan feritin) dengan kejadian kejang demam pada anak. Dengan penilaian tersebut dapat dipertimbangkan pemeriksaan maupun pemberian zink dan zat besi untuk pencegahan maupun tatalaksana kejang demam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

Apakah terdapat hubungan kadar zink dan zat besi dengan kejadian kejang demam pada anak ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui hubungan antara kadar zink dan zat besi dengan kejang demam pada anak.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui hubungan antara kadar zink dengan kejang demam anak
2. Mengetahui hubungan antara kadar zat besi dengan kejang demam anak

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Sebagai masukan hubungan antara kadar zat besi dan zink dengan kejang demam pada anak

1.4.2 Manfaat praktis

Sebagai bahan masukan informasi kadar zink dan zat besi pada orang tua terhadap anak mereka yang menderita kejang demam yang dapat dipakai sebagai modal perawatan anak