

**HUBUNGAN STATUS GIZI, BERAT BADAN LAHIR DAN
JENIS KELAMIN DENGAN KEJADIAN KEJANG DEMAM
PADA ANAK USIA 6-60 BULAN DI RSUD DR. PIRNGADI
MEDAN**

SKRIPSI



Oleh :

ANISSA MAHIRA ISKANDAR

2108260204

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN 2025**

**HUBUNGAN STATUS GIZI, BERAT BADAN LAHIR DAN
JENIS KELAMIN DENGAN KEJADIAN KEJANG DEMAM
PADA ANAK USIA 6-60 BULAN DI RSUD DR. PIRNGADI
MEDAN**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan
Sarjana Kedokteran**



Oleh :
ANISSA MAHIRA ISKANDAR
2108260204

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN 2025**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Anissa Mahira Iskandar

NPM : 2108260204

Judul Skripsi : **HUBUNGAN STATUS GIZI, BERAT BADAN LAHIR DAN JENIS KELAMIN DENGAN KEJADIAN KEJANG DEMAM PADA ANAK USIA 6-60 BULAN DI RSUD DR. PIRNGADI MEDAN**

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Medan, 25 Agustus 2025

Anissa Mahira Iskandar
Anissa Mahira Iskandar



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Anissa Mahira Iskandar

NPM : 2108260204

Judul : **HUBUNGAN STATUS GIZI, BERAT BADAN LAHIR DAN JENIS KELAMIN DENGAN KEJADIAN KEJANG DEMAM PADA ANAK USIA 6-60 BULAN DI RSUD DR. PIRNGADI MEDAN**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

(dr. Ridha Putri Sjafii, Sp.A)

Penguji 1

(dr. Nurcahaya Sinaga, Sp.A(K))

Penguji 2

(dr. Juli Ana, M.Ked(Ped), Sp.A)

Mengetahui,



(dr. Siti Masrizana Siregar, Sp. THT-KL (K))

NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter FK
UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)

NIDN: 0112098605

Ditetapkan di: Medan
Tanggal: 15 Juli 2025

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, yang telah melimpahkan rahmat karunia kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “**Hubungan Status Gizi, Berat Badan Lahir dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Kejang Demam Pada Anak Usia 6-60 Bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan**”. Shalawat dan salam senantiasa dicurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kebenaran yaitu islam dan telah menjadi suri tauladan bagi umatnya. Penelitian ini diajukan untuk melengkapi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Alhamdulillah sepenuhnya penulis menyadari bahwa selama penyusunan dan penelitian skripsi ini, penulis mendapat banyak dukungan, bimbingan arahan dan bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini. Ilmu, kesabaran dan ketabahan yang diberikan semoga menjadi amal kebaikan di dunia maupun di akhirat. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL (K) selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku ketua prodi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu dr. Ridha Putri Sjafii, M.Ked(Ped), Sp.A selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. Ibu dr. Nurcahaya Sinaga Sp.A (K) selaku dosen penguji I atas kesediaan untuk menguji penulis. Terimakasih untuk semua saran yang diberikan.

5. Ibu dr. Juli Ana, M.Ked(Ped)., Sp.A selaku dosen penguji II atas kesediaan untuk menguji penulis. Terimakasih untuk semua saran yang diberikan.
6. Bapak dr. Yossi Andila, M.Ked(Surg)., Sp.B, FINACS selaku Pembimbing Akademis saya. Terimakasih atas waktu, ilmu, serta bimbingan yang luar biasa.
7. Kedua orang tua saya Ayahanda Iskandar Mirza dan Ibunda Nuraida. Serta kakak, adik-adik saya dan keluarga lainnya yang senantiasa mendoakan saya setiap saat serta selalu memberikan motivasi dan dukungan selama proses penyelesaian pendidikan dokter.
8. Bapak / Ibu dosen dan seluruh staff di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara atas bimbingan dan arahnya.
9. Rekan seperjuangan skripsi saya Syafinatun Najah S dan kakak yang sudah membantu di dalam ruang rekam medis. Terimakasih banyak telah bekerjasama untuk saling membantu dalam penelitian di RSUD Dr. Pirngadi Medan.
10. Semua rekan seperjuangan selama masa pendidikan yang tidak bisa disebutkan satu-satu.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan kepada pihak yang telah membantu. Penulis juga mengetahui bahwa skripsi ini tidaklah sempurna. Namun penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, 25 Agustus 2025

Anissa Mahira Iskandar

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anissa Mahira Iskandar

NPM : 2108260204

Fakultas : Kedokteran

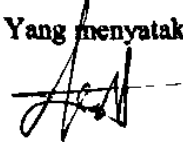
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul "Hubungan Status Gizi, Berat Badan Lahir Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Kejang Demam Pada Anak Usia 6-60 Bulan Di Rsud Dr. Pirngadi Medan", beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 21 Agustus 2025

Yang menyatakan



Anissa Mahira Iskandar

ABSTRAK

Pendahuluan: Kejang demam merupakan gangguan kejang yang paling umum terjadi pada usia 6-60 bulan dan tidak memiliki infeksi intrakranial. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara berat badan lahir, status gizi, dan jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan yang dirawat di RSUD Dr. Pirngadi Medan. **Metode:** Penelitian dilaksanakan dengan analitik observasional menggunakan desain potong lintang. Data penelitian diperoleh dari rekam medik di RSUD Dr. Pirngadi Medan dengan metode *purposive sampling* dan pengambilan data sejak Januari-Februari 2025. Sampel dari penelitian ini adalah anak yang berumur 6 bulan hingga 60 bulan yang menderita kejang demam yang dirawat inap pada tahun 2024 serta memenuhi kriteria dari peneliti. Analisis statistik memakai uji *chi-square*. **Hasil:** Hasil ditemukan sebanyak 50 sampel, kejadian kejang demam terjadi pada anak laki-laki 55,10% dan perempuan 44,90%. Peneliti memakai *chi-square* dan didapatkan *p-value* berat badan lahir ($p = 0,021$), status gizi ($p = 0,930$) dan jenis kelamin ($p = 0,006$). **Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara berat badan lahir dan jenis kelamin dan tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian kejang demam.

Kata Kunci: Status Gizi, Berat Badan Lahir, Jenis Kelamin, Kejang Demam

ABSTRACT

Introduction: Febrile seizures are the most common seizure disorder occurring at 6-60 months of age and do not have intracranial infections. **Objective:** This study aimed to investigate the relationship between birth weight, nutritional status, and gender with the occurrence of febrile seizures in children aged 6-60 months who were treated at RSUD Dr. Pirngadi Medan. **Methods:** The study was carried out using observational analysis using a cross-sectional design and data collection since January to February 2025. The research data were obtained from medical records at RSUD Dr. Pirngadi Medan with a purposive sampling method. The sample of this study was children aged 6 months to 60 months who suffered from febrile seizures patients hospitalized in 2024 and met the researcher's criteria. Statistical analysis using chi-square test. **Results:** The results found as many as 50 samples, the incidence of febrile seizures occurred in 55.10% of boys and 44.90% of girls. Researchers used chi-square and obtained p-values for birth weight ($p = 0,021$), nutritional status ($p = 0,930$) and gender ($p = 0,006$). **Conclusion:** There is a relationship between birth weight and gender and there is no relationship between nutritional status with the incidence of febrile seizures.

Keywords: Nutritional Status, Birth Weight, Gender, Febrile Seizures

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kejang Demam.....	5
2.1.2 Etiologi.....	5
2.1.3 Faktor Resiko.....	5
2.1.4 Klasifikasi	7
2.1.5 Patofisiologi	7
2.1.6 Manifestasi Klinis	8
2.1.7 Komplikasi	8
2.1.8 Penatalaksanaan	10
2.2 Hubungan Kejang Demam dengan Status Gizi.....	12
2.3 Hubungan Kejang Demam dengan Berat Badan Lahir.....	12
2.4 Hubungan Kejang Demam dengan Jenis Kelamin.....	12
2.5 Kerangka Teori.....	15

2.6 Kerangka Konsep.....	15
2.7 Hipotesa.....	15
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Defenisi Operasional.....	16
3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian	16
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	17
3.5 Metode Pengumpulan Data	18
3.6 Pengolahan dan Analisis Data.....	19
3.7 Alur Penelitian	21
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Hasil.....	22
4.2 Pembahasan.....	25
4.3 Kelebihan dan Kelemahan Penelitian.....	29
4.3.1 Kelebihan Penelitian.....	29
4.3.2 Kelemahan Penelitian.....	30
BAB 5 PENUTUP.....	32
5.1 Kesimpulan.....	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Status Gizi Berdasarkan Z Score Pada Anak.....	13
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	16
Tabel 3.2 Waktu Penelitian.....	19
Tabel 4.1 Karakteristik Responden Penelitian	22
Tabel 4.2 Hubungan antara Status Gizi dengan Kejadian Kejang Demam.....	23
Tabel 4.3 Hubungan antara Berat Badan Lahir dengan Kejadian Kejang Demam.....	24
Tabel 4.4 Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Kejadian Kejang Demam.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Algoritma Penatalaksanaan KejangDemam.....	11
Gambar 2.2 KerangkaTeori.....	15
Gambar 2.3 Kerangka Konsep.....	15
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian Hubungan Status Gizi, Berat Badan Lahir dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Kejang Demam Pada Anak Usia 6-60 Bulan.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Curriculum Vitae Peneliti Utama.....	37
Lampiran 2. Surat Ethical Clearance.....	38
Lampiran 3. Surat Selesai Penelitian.....	39
Lampiran 4. WHO Developed Z-Score.....	40
Lampiran 5. Master Data.....	42
Lampiran 6. Hasil Uji SPSS.....	44

DAFTAR SINGKATAN

BB	: Berat badan
BBL	: Berat badan lahir
BBLC	: Berat badan lahir cukup
BBLL	: Berat badan lahir lebih
BBLR	: Berat badan lahir rendah
C	: Celsius
Dkk	: Dan kawan-kawan
g	: Gram
INF	: Interferon
kg	: Kilogram
MEP	: Malnutrisi energi protein
mg	: Miligram
NCHS	: Nutrition Child Health Status
PB	: Panjang badan
RSUD	: Rumah sakit umum daerah
SD	: Standar deviasi
TB	: Tinggi badan
WHO	: World Health Organisation

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyebab yang paling sering dialami anak saat kejang merupakan kejang demam. Satu dari 25 anak diperkirakan telah mengalami kejang demam pada periode kanak-kanak setidaknya satu kali.¹ Bangkitan kejang yang terjadi pada anak-anak dengan suhu tubuh rektal melebihi 38°C dan dipicu oleh proses di luar sistem saraf pusat (ekstrakranial), dikenal sebagai kejang demam. Kondisi ini umumnya dialami oleh anak-anak berusia antara 6 bulan hingga 5 tahun. Pada umumnya, kelainan neurologis yang signifikan tidak ditemukan baik sebelum maupun setelah episode kejang terjadi.^{1,2}

Setiap negara memiliki angka kejadian penderita kejang demam yang berbeda. Jepang dengan Tingkat tertinggi sebesar 8.8% per tahun, diikuti India 5-10%, baru Eropa Barat dan Amerika tercatat 2-4% angka kejadian kejang demam. Di Indonesia, prevalensi kejang demam pada tahun 2008 dilaporkan sebesar 2–4%, dengan sekitar 80% kasus yang dipicu oleh infeksi saluran pernapasan. Kejang demam sederhana dilaporkan terjadi pada sekitar 80% kasus dan umumnya akan berhenti secara spontan tanpa disertai gerakan fokal maupun kekambuhan dalam waktu 24 jam. Sementara itu, sebanyak 20% kasus lainnya tergolong kejang demam kompleks.²

Sejumlah faktor telah diidentifikasi sebagai peningkat risiko terjadinya kejang demam pada anak, diantaranya usia, riwayat demam, riwayat keluarga dengan kejang, serta riwayat prenatal dan perinatal. Meskipun demikian, hingga saat ini penyebab pasti dari kejang demam belum dapat diketahui secara jelas. Kondisi ini diduga dipengaruhi oleh kontribusi berbagai unsur yang saling terhubung dalam membentuk suatu hasil akhir.³

Perkembangan, pertumbuhan serta sistem imun anak sangat dipengaruhi oleh status gizi yang baik. Kekurangan gizi, baik berupa malnutrisi atau obesitas, dapat mempengaruhi kerentanan terhadap infeksi dan respon tubuh terhadap demam, yang berhubungan langsung dengan kejang demam. Malnutrisi energi

protein (MEP), dapat mengganggu sistem imun, sehingga menurunkan ambang kejang saat terjadi demam. Anak-anak dengan obesitas cenderung memiliki respon inflamasi yang lebih tinggi, yang meningkatkan kemungkinan terjadinya demam tinggi dan kejang demam. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kekurangan mikronutrien, seperti seng, kalsium, dan magnesium, juga berhubungan dengan peningkatan risiko kejang demam.⁶

Berat badan saat lahir ialah faktor penting untuk mbuh kembang janin dan status kesehatan bayi saat lahir. Bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) (<2500 g) cenderung berisiko lebih tinggi untuk mengalami gangguan perkembangan, termasuk kejang demam. BBLR sering dikaitkan dengan kurangnya perkembangan otak dan gangguan sistem imun, sehingga menjadikan bayi lebih rawan terinfeksi dan demam, yang pada gilirannya dapat memicu kejang demam. Sebaliknya, makrosomia atau bayi dengan berat lahir tinggi (>4000 g) juga berhubungan dengan risiko kejang demam yang lebih tinggi.^{5,7}

Diketahui penelitian yang dilaksanakan oleh Fuadi di Indonesia pada 164 anak bahwa berat badan lahir kurang dari 2500 g berhubungan dengan peningkatan risiko kejang demam. Selain itu, usia anak yang kurang dari dua tahun juga ditemukan sebagai indikator risiko kejang demam terjadi. Namun, keterkaitan antara jenis kelamin dengan kejadian kejang demam tidak ditemukan signifikan.³

Meskipun tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara usia dan berat badan saat lahir dengan munculnya kejang demam, jenis kelamin diketahui memiliki kontribusi terhadap kondisi tersebut. Berdasarkan temuan dari penelitian yang dilakukan oleh Abolfazi Mahyar dkk di Iran, kejadian kejang demam dilaporkan lebih banyak terjadi pada anak laki-laki dibandingkan dengan anak perempuan.⁴

Pada tahun 2023, sebanyak 39 pasien yang mengalami kejang demam tercatat dalam survei pendahuluan di RSUD Dr. Pirngadi Medan. Kemudian, pada tahun 2024, jumlah pasien dengan kondisi serupa dilaporkan meningkat menjadi 50 orang.

Penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk mengkaji hubungan antara jenis kelamin, status gizi anak, dan berat badan lahir dengan kejadian kejang demam pada anak di RSUD Dr. Pirngadi Medan. Hal ini didasarkan pada kesimpulan bahwa ketiga faktor tersebut berpeluang sebagai prediktor kejang demam pada anak.

1.2 Perumusan Masalah

Peneliti mampu merumuskan pertanyaan mengacu pada penjelasan di atas:

“Apakah ada hubungan status gizi, berat badan lahir dan jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan status gizi, berat badan lahir dan jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui prevalensi kejang demam di RSUD Dr. Pirngadi Medan.
- b. Menganalisis pengaruh status gizi terhadap kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan.
- c. Mengevaluasi peran berat badan lahir sebagai faktor resiko kejang demam pada anak usia 6-60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan.
- d. Mengetahui hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Diharapkan dapat memberikan wawasan tentang hubungan status gizi, berat badan lahir dan jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat

Dapat menjadi sumber akan pengetahuan hubungan status gizi, berat badan lahir dan jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan.

b. Bagi institusi Pendidikan

Dapat dijadikan bahan referensi untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut terkait hubungan status gizi, berat badan lahir dan jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan.

c. Bagi Peneliti

Pengetahuan, pemahaman, dan pengalaman mengenai hubungan antara status gizi, berat badan lahir, serta jenis kelamin terhadap kejadian kejang demam diharapkan dapat ditingkatkan melalui penelitian ini.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kejang Demam

2.1.1 Pengertian

Kejang demam didefinisikan sebagai bangkitan kejang yang terjadi pada anak usia 6 bulan hingga 5 tahun akibat peningkatan suhu tubuh di atas 38°C, tanpa adanya keterlibatan proses intrakranial, terlepas dari metode pengukuran suhu yang digunakan. Kejadian tertinggi kejang demam dilaporkan kasus pada usia 18 bulan, dengan rentang usia paling umum antara 6 hingga 22 bulan.⁹

2.1.2 Etiologi

Sebab dari terjadinya kejang demam belum bisa dipastikan secara keseluruhan sampai saat ini. Kemunculan kejang demam tidak senantiasa hadir kala suhu tubuh dalam keadaan sangat tinggi, bahkan demam ringan pun dapat memicunya. Penyebab kejang demam pada umumnya ialah infeksi. Beberapa jenis infeksi telah dilaporkan dihubungkan dengan meningkatnya risiko kejang demam pada kelompok usia anak-anak. Infeksi saluran pernapasan atas ditemukan pada sekitar 38–40% kasus, otitis media pada 15–23% kasus, serta gastroenteritis pada 7–9% kasus. Selain itu, tonsilitis juga termasuk infeksi yang sering dikaitkan dengan kondisi ini.¹⁰ Sekitar 40–56% anak dengan kejang demam mengalami kejang saat suhu tubuh berada pada kisaran 39°C hingga 39,9°C, sedangkan 14–40% kasus terjadi pada suhu antara 38°C hingga 38,9°C, dan sekitar 11% dilaporkan mengalami kejang pada suhu di bawah 37,9°C. Peningkatan risiko kejang pada anak yang mengalami infeksi disertai demam dapat terjadi apabila anak memiliki ambang kejang yang rendah.⁶

2.1.3 Faktor Resiko

1. Faktor Usia

Prevalensi kejang demam pada anak usia enam bulan hingga lima tahun dilaporkan berada pada kisaran 2 hingga 5%, sebagaimana dijelaskan dalam penelitian epidemiologi yang dilakukan oleh Chung. Kejadian

kejang demam paling sering ditemukan pada anak usia sekitar 18 bulan. Penelitian di RSUP Dr. Kariadi Semarang menunjukkan bahwa anak berusia di bawah 24 bulan memiliki risiko 3,4 kali lebih besar mengalami kejang demam dibandingkan anak yang berusia di atas 24 bulan. Kondisi ini berkaitan dengan ketidakmatangan otak, di mana keseimbangan antara fungsi eksitatorik dan inhibitorik belum sepenuhnya berkembang.⁴

2. Faktor Jenis Kelamin

Anak laki-laki cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami kejang demam dibandingkan anak perempuan. Hal ini dikaitkan dengan proses maturasi otak pada anak laki-laki yang berlangsung lebih cepat, sehingga mereka relatif kurang rentan terhadap peningkatan suhu tubuh.²

3. Faktor Suhu Tubuh

Demam didefinisikan sebagai peningkatan suhu tubuh di atas normal, yaitu $\geq 38^{\circ}\text{C}$. Kondisi ini muncul akibat ketidakseimbangan antara produksi dan pelepasan panas, yang dipengaruhi oleh aktivitas pirogen pada pusat pengatur suhu di hipotalamus, misalnya saat terjadi infeksi atau peradangan. Anak dengan demam yang suhunya melebihi 38°C memiliki risiko sekitar 4,5 kali lebih tinggi mengalami kejang demam dibandingkan dengan anak yang demamnya tidak mencapai 39°C .³ Sebagian besar kejang demam muncul dalam 1–24 jam pertama setelah demam, dengan puncak kejadian antara 1 hingga 24 jam. Sekitar satu dari lima anak ($\pm 20\%$) dapat mengalami kejang dalam 1 jam pertama sejak demam dimulai. Hanya sebagian kecil (sekitar 20–22%) yang mengalami kejang melebihi 24 jam setelah onset demam.¹¹

4. Faktor Riwayat Kejang dalam Keluarga

Riwayat kejang pada anggota keluarga tingkat pertama (*first degree relative*) terbukti bisa meningkatkan risiko anak mengalami kejang demam hingga 3,9 kali lipat. Berdasarkan studi penelitian lain menunjukkan bahwa adanya riwayat kejang keluarga berperan besar terhadap terjadinya kejang demam pada anak. Risiko timbulnya bangkitan kejang memuncak menjadi sebesar 7,04 kali peningkatan risiko kejang

demam ditemukan pada anak-anak yang memiliki anggota keluarga dengan riwayat kejang, termasuk ayah, ibu, atau saudara kandung.⁶

2.4.4 Klasifikasi

1. Kejang demam sederhana (*simple febrile seizure*)⁹

Kejang demam yang berdurasi singkat yaitu <15 menit, dengan bentuk kejang umum seperti tonik dan/atau klonik, kemudian tidak berulang dalam waktu 24 jam.

2. Kejang demam kompleks (*complex febrile seizure*)⁹

- a. Durasi kejang lama yaitu >15 menit
- b. Kejang yang terjadi fokal atau parsial satu sisi, ataupun kejang umum didahului kejang parsial
- c. Dalam kurun waktu 24 jam berulang atau lebih dari 1 kali

2.1.5 Patofisiologi

Infeksi yang berbentuk seperti, bronkitis, otitis media akut, serta tonsilitis sering terjadi pada jaringan di luar rongga kranium, infeksi biasanya disebabkan oleh bakteri yang menghasilkan racun. Racun ini mampu menjalar ke seluruh aliran darah maupun sistem limfatik.¹²

Saat toksin tersebar ke seluruh tubuh, hipotalamus akan merespons dengan mengatur peningkatan suhu tubuh sebagai tanda adanya gangguan sistemik. Peningkatan suhu yang diatur oleh hipotalamus ini memicu suhu di otot dan kulit meningkat, sehingga kontraksi otot juga bertambah.¹²

Peningkatan suhu tubuh pada hipotalamus, otot, kulit, dan jaringan lain disertai dengan pelepasan mediator kimia, seperti epinefrin dan prostaglandin. Mediator ini diduga berperan dalam meningkatkan potensial aksi neuron dengan cara merangsang pergerakan cepat ion natrium dan kalium dari luar ke dalam sel. Perpindahan ion ini diperkirakan mempercepat fase depolarisasi neuron sehingga memicu terjadinya kejang.¹²

2.1.6 Manifestasi Klinis

Sebagian besar kejang demam sederhana pada bayi dan anak muncul bersamaan dengan kenaikan suhu tubuh yang tinggi dan berlangsung cepat. Peningkatan suhu tersebut umumnya dipicu oleh infeksi di luar sistem saraf pusat, seperti tonsilitis, otitis media akut, bronkitis, maupun jenis infeksi lainnya.¹⁰ Dalam masa demam, biasanya kejang muncul pada 24 jam pertama dengan durasi singkat. Bentuk kejang yang terjadi beragam, meliputi fokal, akinetik, tonik, klonik, hingga tonik-klonik. Kejang ini pada umumnya berhenti dengan sendirinya. Setelah kejang usai, anak sering kali tidak bereaksi selama beberapa waktu, namun kesadaran kembali pulih dalam beberapa detik atau menit tanpa menunjukkan gangguan neurologis.¹³

Berikut gejala beserta tanda yang diberikan saat anak menderita kejang demam:¹⁴

- a. Demam.
- b. Setelah terjadi kenaikan suhu badan yang disebabkan oleh adanya infeksi di luar tatanan neurologis, dalam 24 jam kejang akan timbul.
- c. Kejang lebih sering terjadi pada anak laki-laki, secara singkat, serta akan terhenti dengan sendirinya.
- d. Baik fokal atau atonik dan tonik-klonik dapat menjadi bentuk dari bangkitan kejang.
- e. Frekuensi takikardi pada bayi sering berada pada angka >150-200 per menit.
- f. Kurang terkontrol nya pola buang air kecil dan besar pada anak.

2.1.7 Komplikasi⁹

Meskipun pada banyak kasus kejang demam ini tidak berdampak secara berkelanjutan pada kerusakan dan jinak, beberapa komplikasi dapat terjadi, terutama pada kejang demam kompleks. Mengacu pada UKK Neurologi IDAI (2016), komplikasi kejang demam meliputi:

1. Risiko Terjadinya Epilepsi

Kejang demam yang menyertai pada anak, terutama kejang demam kompleks, memiliki risiko lebih tinggi untuk berpotensi menjadi epilepsi

di kedepannya. Risiko ini meningkat apabila terdapat riwayat kejang dalam keluarga, adanya kelainan neurologis sebelumnya, dan usia kejang pertama yang sangat muda (<12 bulan). Risiko epilepsi pasca kejang demam dilaporkan sekitar 2-7%.

2. Keterlambatan Perkembangan dan Gangguan Kognitif

Perkembangan fisik dan mental anak tidak ditemukan mengalami hambatan sebagai akibat dari episode kejang demam sederhana yang terjadi sekali dan berlangsung dalam waktu singkat milim. Namun, kejang demam yang lama (>15 menit), fokal, atau berulang dalam 24 jam dapat dikaitkan dengan kemungkinan gangguan kognitif dan keterlambatan perkembangan, meskipun data mengenai hal ini masih bervariasi.

3. Status Epileptikus

Ialah kondisi kejang yang terjadi > 30 menit atau 2x atau lebih tanpa hadirnya kesadaran di antara kejang. Meskipun jarang, status epileptikus dapat terjadi sebagai manifestasi awal kejang demam dan merupakan kondisi gawat darurat neurologis yang membutuhkan penanganan segera.

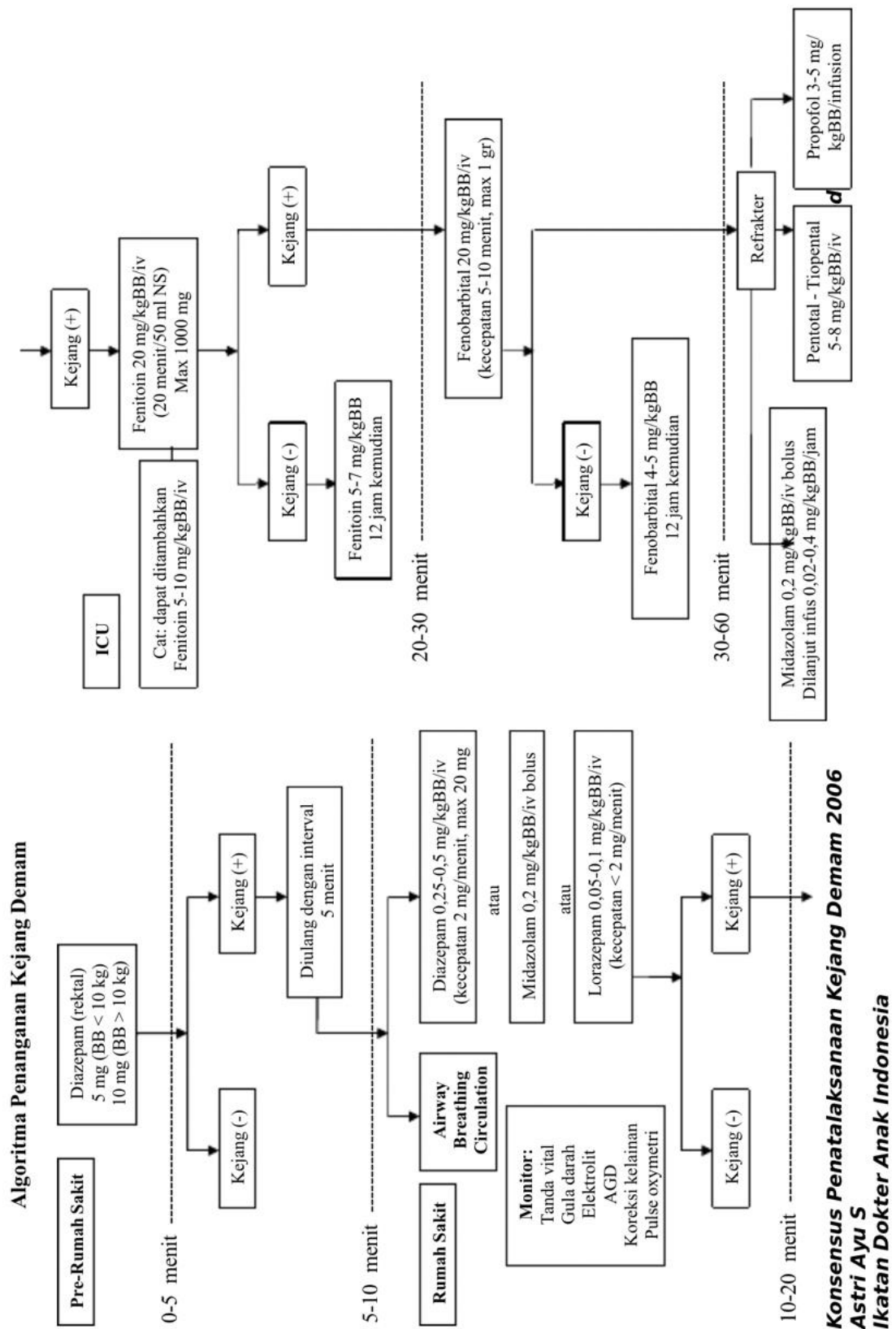
4. Risiko Gangguan Struktural Otak (Mesial Temporal Sclerosis)

Beberapa studi pencitraan menemukan hubungan antara kejang demam kompleks yang lama dengan perubahan pada hippocampus, yang disebut sebagai mesial temporal sclerosis. Kondisi ini dikaitkan dengan perkembangan epilepsi lobus temporalis di kemudian hari.

2.1.8 Penatalaksanaan

Durasi kejang umumnya singkat, rata-rata sekitar 4 menit, dan kejang biasanya telah berhenti saat pasien tiba. Apabila pasien tiba dalam kondisi masih mengalami kejang, penanganan segera dilakukan melalui pemberian diazepam intravena, yang dikenal sebagai salah satu agen farmakologis tercepat dalam menghentikan aktivitas kejang. Obat tersebut diberikan secara perlahan dengan dosis antara 0,2 hingga 0,5 mg per kilogram berat badan, pada kecepatan pemberian sekitar 2 mg per menit selama durasi 3 hingga 5 menit. Batas maksimum dosis yang dapat diberikan adalah 10 mg. Secara umum, tata laksana kejang akut dilaksanakan berdasarkan algoritma penanganan standar yang telah disepakati dalam praktik klinis.⁹

Diazepam rektal merupakan obat yang praktis sehingga bisa digunakan oleh orang tua di rumah dalam penanganan awal (prehospital). Untuk dosisnya, anak dengan berat badan <12 kg diberikan 5 mg, apabila anak dengan berat badan >12 kg dosisnya 10 mg, atau dapat diberikan berdasarkan berat badan yaitu 0,5–0,75 mg/kg. Apabila kejang tidak mereda setelah dilakukan dua kali pemberian diazepam melalui rektal dengan dosis dan metode yang serupa serta jeda waktu selama lima menit, maka rujukan ke fasilitas layanan kesehatan lanjutan perlu segera dilakukan. Di rumah sakit, intervensi selanjutnya dilakukan melalui pemberian diazepam secara intravena guna menghentikan aktivitas kejang. Pengulangan pemberian diazepam rektal diperkenankan satu kali, dengan tetap mengikuti dosis dan teknik yang sama seperti sebelumnya setelah jeda waktu yang telah ditentukan.⁹



Gambar 2.1 Algoritma Penatalaksanaan Kejang Demam

2.2 Hubungan Kejang Demam dengan Status Gizi

Lemahnya imun pada anak, memicu kerentanan atas terjangkit nya infeksi yang merupakan pemicu utama demam. Karena kejang demam biasanya terjadi sebagai respon terhadap demam tinggi akibat infeksi, peningkatan frekuensi infeksi pada anak-anak yang mengalami malnutrisi dapat meningkatkan resiko kejang demam. Malnutrisi juga dapat mengganggu produksi sitokin dan sel imun, yang penting dalam respon tubuh terhadap infeksi dan inflamasi. Anak yang mengalami malnutrisi lebih sering mengalami infeksi, terutama infeksi saluran pernapasan dan gastrointestinal, yang menyebabkan demam dan dapat memicu kejang demam. Sebagai contoh, infeksi virus dan bakteri yang memicu demam dapat menjadi lebih sulit diatasi oleh tubuh anak yang malnutrisi, sehingga resiko demam tinggi yang berujung kejang semakin meningkat.¹⁹

Tidak hanya kekurangan gizi, obesitas pada anak juga dapat mempengaruhi resiko kejang demam. Studi menunjukkan bahwa anak-anak dengan obesitas cenderung memiliki respons inflamasi yang lebih tinggi terhadap infeksi, yang dapat menyebabkan demam lebih sering dan dengan tingkat yang lebih tinggi.²⁰

Pada tahun 2016, Kakalang dkk menemukan bahwa 67.3% status gizi normal pada anak-anak lebih sering terjangkit kasus kejang demam. Sebaliknya, penelitian Hussain dan rekan-rekannya pada tahun 2015 menunjukkan bahwa 64% kasus kejang demam terjadi pada anak-anak yang mengalami malnutrisi.²

Penilaian status gizi balita yang berusia 0–60 bulan di Indonesia telah ditetapkan dalam Standar Nasional melalui Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020. Regulasi ini merujuk pada standar antropometri anak dari WHO-NCHS (*World Health Organization – National Center for Health Statistics*), yang digunakan secara internasional dalam pemantauan pertumbuhan dan status gizi anak.²¹

Tabel 2.1 Status Gizi Berdasarkan Z Score Pada Anak

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat Badan menurut Panjang Badan atau Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB) anak usia 0 - 60 bulan	Gizi buruk (severely wasted)	<-3 SD
	Gizi kurang (wasted)	- 3 SD sd <- 2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Berisiko gizi lebih (possible risk of overweight)	> + 1 SD sd + 2 SD
	Gizi lebih (overweight)	> + 2 SD sd + 3 SD
	Obesitas (obese)	> + 3 SD

2.3 Hubungan Kejang Demam dengan Berat Badan Lahir

Berat badan lahir didefinisikan sebagai massa tubuh bayi yang ditimbang dalam satu jam pertama setelah dilahirkan, dan menjadi salah satu indikator yang penting untuk menilai status kesehatan bayi saat kelahiran. Bayi dengan berat badan lahir <2500 g digolongkan sebagai berat badan lahir rendah (BBLR). Kondisi ini sering dikaitkan dengan meningkatnya risiko berbagai komplikasi, baik jangka pendek maupun jangka panjang, termasuk kerentanan lebih besar terhadap infeksi.¹⁷

Secara patofisiologi, kecenderungan pada bayi yang lahir dengan BB rendah, mempunyai sistem imun yang kurang berkembang yang membuat mereka lebih rentan terhadap infeksi. Infeksi ini dapat memicu demam, yang berpotensi menjadi penyebab kejang demam. BB yang rendah pada bayi baru lahir mungkin tidak memiliki cukup antibodi maternal, sehingga meningkatkan resiko infeksi. Bayi dengan BBLR mempunyai kemampuan yang lebih rendah untuk mengatur suhu tubuh mereka. Demam yang muncul akibat infeksi dapat mencapai suhu yang cukup tinggi untuk memicu kejang, terutama jika bayi tidak mampu berkamuflase dengan baik pada perubahan suhu.⁵

Anak dengan berat badan lahir normal atau lebih juga tetap berisiko, terutama pada rentang usia 6-60 bulan, ketika maturasi sistem saraf belum sempurna. Sadlier (2021) menjelaskan bahwa pada periode ini, jaringan saraf bersifat hiper-eksitabel karena system inhibisi belum sepenuhnya matang. Apabila

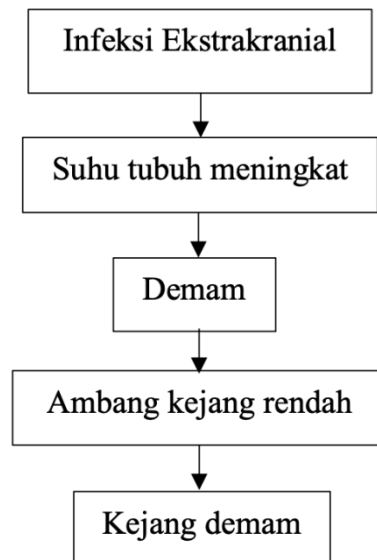
terjadi demam tinggi atau kenaikan suhu tubuh secara cepat, ambang kejang dapat menurun secara signifikan.²⁹

2.4 Hubungan Kejang Demam dengan Jenis Kelamin

Penurunan respons imun tubuh, baik humoral maupun selular, diduga menjadi penyebab tingginya tingkat morbiditas infeksi pada bayi dan anak laki-laki dibandingkan perempuan.¹⁶ Melalui interaksi dengan reseptor spesifik, hormon steroid seperti testosteron, progesteron, dan estradiol akan memengaruhi elemen respon hormon pada wilayah promotor gen. Pengaruh ini dimediasi melalui modulasi terhadap kerja sel-sel imun, termasuk limfosit, sel dendritik, dan makrofag, sehingga fungsi sistem imun dapat terpengaruh.¹⁷ Penurunan respon imun diketahui dapat terjadi akibat pengaruh hormon testosteron, yang menyebabkan aktivasi tidak normal pada sel neutrofil serta menurunkan sekresi Interferon-Gamma (IFN- γ) dan Interleukin-4 (IL-4) oleh sel limfosit T.¹⁶ Perkembangan dan pertumbuhan anak laki-laki cenderung lebih lambat dibandingkan anak perempuan, yang dikaitkan dengan proses maturasi serebral. Kecepatan maturasi sel saraf pada anak perempuan umumnya lebih tinggi, sehingga hal ini diduga berperan dalam perbedaan laju perkembangan neurologis antara kedua jenis kelamin.¹⁷

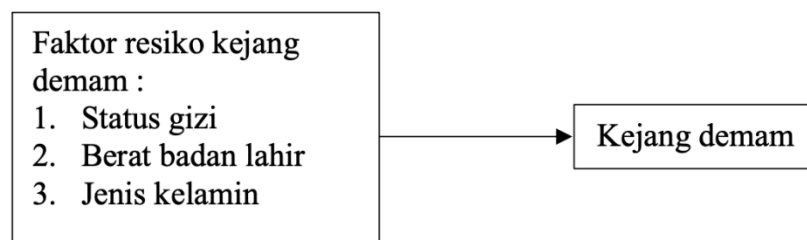
Mengacu pada Nurindah dkk, kejadian kejang demam dilaporkan lebih sering terjadi pada anak laki-laki dibandingkan anak perempuan. Perbedaan tersebut diperkirakan karena variasi dalam proses pematangan sel, di mana kematangan sel saraf pada anak perempuan terjadi lebih cepat daripada pada anak laki-laki. Akibat dari perbedaan tingkat maturasi sistem saraf ini, frekuensi kejang demam cenderung lebih tinggi pada anak laki-laki.¹⁸

2.5 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

2.6 Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

2.7 Hipotesa

H_0 : Tidak terdapat hubungan status gizi, berat badan lahir dan jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan

H_1 : Terdapat hubungan status gizi, berat badan lahir dan jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan

BAB 3

METODE PENELITIAN

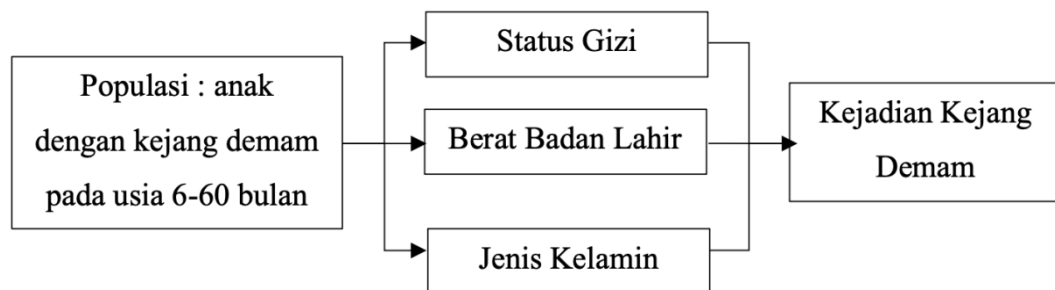
3.1 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variable	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Kejang Demam	Kejang yang terjadi pada anak usia 6-60 bulan dengan suhu tubuh melebihi 38°C, tanpa disertai adanya penyebab intrakranial, diklasifikasikan sebagai kejang demam.	Data Rekam Medis	1. Kejang demam	Nominal
Status Gizi	Keadaan tubuh dimana akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat gizi dan dapat dinilai menggunakan antropometri dengan indeks BB/PB atau BB/TB.	Data Rekam Medis	<-3 SD= Gizi buruk -3 SD sd <-2 SD= Gizi kurang -2 SD sd +2 SD= Normal >+2 - >+3= Gizi lebih >+3= Obesitas	Ordinal
Berat Badan Lahir	Berat badan atau bobot balita pada saat dilahirkan diukur dengan menggunakan timbangan.	Data Rekam Medis	1. Bayi Berat Lahir Lebih (BBL): ≥ 4000 g 2. Bayi Berat Lahir Cukup (BBL): 2500-4000 g 3. Bayi Berat Lahir Rendah (BBL): < 2500 g	Ordinal
Jenis Kelamin	Suatu perbedaan antara laki-laki dan perempuan secara biologis sejak responden lahir.	Data Rekam Medis	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain observasional dengan pendekatan cross-sectional. Data penelitian diperoleh dari rekam medis di RSUD Dr. Pirngadi Medan.



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian Hubungan Status Gizi, Berat Badan Lahir dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Kejang Demam Pada Anak Usia 6-60 Bulan.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Wilayah RSUD Dr. Pirngadi Medan, dipilih sebagai tempat penelitian. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2025.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Penelitian ini memilih populasi, yakni anak dirawat di RSUD Dr. Pirngadi Medan dengan riwayat kejang dengan rentang usia 6-60 bulan.

3.4.2 Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel yang digunakan ialah metode purposive sampling. Sampel penelitian merupakan bagian dari populasi yang ditetapkan, yaitu anak berusia 6–60 bulan yang tercatat di RSUD Dr. Pirngadi Medan dan memenuhi kriteria penelitian.

Perhitungan besar sampel dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n : ukuran sampel yang diperlukan

N : jumlah populasi

e : margin of error

Berdasarkan rumus diatas maka diperoleh hasil berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{89}{1 + (89 \times 0.1^2)}$$

$$n = \frac{89}{1 + 0.89}$$

$$n = \frac{89}{1.89}$$

$$n = 47.09$$

Jadi besar sampel yang didapatkan dari rumus tersebut yaitu minimal 48 sampel.

3.4.3 Kriteria Sampel

1. Kriteria inklusi

- Kelengkapan rekam medis pasien beserta kesesuaian kebutuhan penelitian
- Pasien yang telah terdiagnosis kejang demam yang dirawat di rumah sakit

2. Kriteria Eksklusi

- Pasien kejang dengan demam yang ada masalah di intrakranial (contohnya seperti: meningitis, ensefalitis)

3.5 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini ialah berupa data sekunder. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara mengakumulasi seluruh jumlah status pasien penderita kejang demam dengan menggunakan rekam medik

pasien kejang demam di RSUD Dr. Pirngadi Medan usia 6-60 bulan dan memenuhi karakteristik inklusi data yang dipilih dalam penelitian ini.

Tabel 3.2 Waktu Penelitian

Kegiatan	7	8	9	10	11	12	1	2
Pembuatan proposal penelitian								
Seminar proposal								
Penelitian								
Analisis dan Evaluasi								

3.6 Pengolahan dan Analisis Data

3.6.1 Pengolahan Data

Pengolahan Data dilakukan secara manual melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. *Editing* (Pemeriksaan)

Data yang diperoleh dari rekam medis dikumpulkan, kemudian ditinjau kembali untuk memastikan kelengkapan dan kesesuaiannya. Selanjutnya dihitung jumlah total pasien yang terdiagnosis kejang demam.

2. *Coding* (Pengkodean)

Setelah data diverifikasi, setiap variabel diberi kode secara manual sebelum diproses menggunakan komputer.

3. *Entry* (Memasukkan)

Data yang telah dikodekan kemudian dimasukkan ke dalam program komputer untuk keperluan analisis.

4. Tabulasi

Data yang sudah dimasukkan lalu dijumlahkan, disusun, dan disajikan dalam bentuk tabel agar lebih mudah dianalisis.

5. *Cleaning* (Pembersihan)

Memeriksa kembali data yang sudah dimasukkan ke komputer untuk memastikan tidak terjadi kesalahan atau ketidaksesuaian..

6. *Saving* (Penyimpanan)

Melakukan penyimpanan data yang sudah diolah.

3.6.2 Analisis Data

Dua tahapan dalam analisis data penelitian:

1. Analisis Univariat

bertujuan memperoleh gambaran deskriptif mengenai proporsi variabel independen dan dependen, dilakukan analisis univariat. Variabel yang dianalisis meliputi status gizi, berat badan lahir, dan jenis kelamin, dengan bantuan program komputer. Hasil analisis disajikan dalam bentuk grafik distribusi frekuensi kemudian dianalisis berdasarkan persentase.

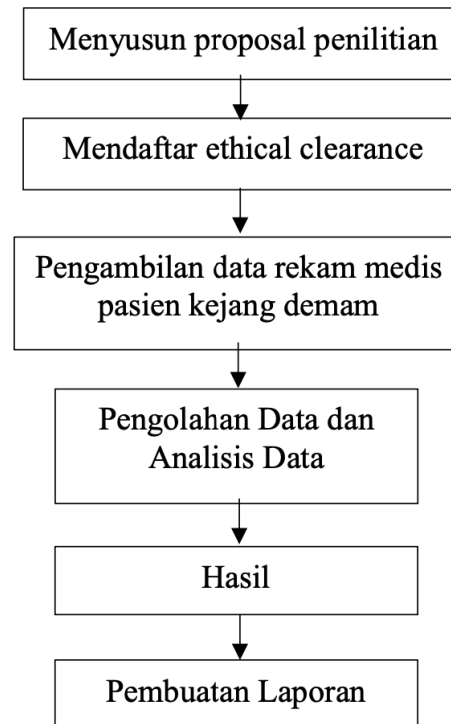
2. Analisis Bivariat

Analisis hubungan antara karakteristik balita, meliputi status gizi, berat badan lahir, dan jenis kelamin, dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6–60 bulan dilakukan menggunakan analisis bivariat. Uji Chi-Square digunakan untuk menilai signifikansi hubungan tersebut dengan batas signifikansi $p < 0,05$. Jika diperoleh nilai $p < 0,05$, maka hipotesis alternatif (H_a) diterima, artinya terdapat hubungan antara karakteristik balita dengan kejadian kejang demam pada kelompok usia tersebut.

Analisis Bivariat meliputi :

- a. Keterkaitan status gizi dengan kondisi kejang demam pada anak usia 6-60 bulan
- b. Keterkaitan berat badan lahir dengan kondisi kejang demam pada anak usia 6-60 bulan
- c. Keterkaitan jenis kelamin dengan kondisi kejang demam pada anak usia 6-60 bulan

3.7 Alur Penelitian



Gambar 3.2 Skema Alur Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Perolehan data penelitian sejak bulan Januari-Februari 2025 di RSUD Dr. Pirngadi Medan diperoleh 50 kasus anak mengalami kejadian kejang demam dengan rentang usia 6-60 bulan.

Karakteristik yang dimiliki oleh responden penelitian yang mengalami kejang demam pada anak berusia 6 hingga 60 bulan meliputi beberapa aspek, yaitu usia, berat badan saat lahir, status gizi, serta jenis kelamin.

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik Responden Penelitian	Kejang Demam	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia		
≤ 24 bulan	35	71,43
> 24 bulan	14	28,57
Status Gizi		
Gizi Buruk	6	12,24
Gizi Kurang	3	6,12
Gizi Normal	31	63,27
Gizi Lebih	4	8,16
Obesitas	5	10,20
Berat Badan Lahir		
Berat Badan Lahir Lebih (BBL)	3	6,1
Berat Badan Lahir Cukup (BBLK)	29	59,2
Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)	17	34,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	27	55,10
Perempuan	22	44,90

Pada tabel 4.1 didapatkan hasil bahwa dari 49 responden, sebagian besar yang mengalami kejadian kejang demam adalah anak yang berusia ≤ 24 bulan dengan jumlah frekuensi penderita sebanyak 35 anak (71,43%). Jumlah tersebut lebih besar dibandingkan dengan jumlah frekuensi anak yang berusia > 24 bulan yaitu sebanyak 14 anak (28,57%).

Untuk status gizi diperoleh hasil bahwa dari 49 anak yang menderita kejadian kejang demam sebagian besar dialami oleh anak dengan status gizi normal atau gizi baik dengan jumlah frekuensi sebanyak 31 anak (63,27%). Jumlah tersebut lebih besar daripada anak dengan status gizi buruk, gizi kurang, gizi lebih, ataupun obesitas, yang mana jumlah frekuensi masing-masing antara lain hanya sebanyak 6 anak (12,24%), 3 anak (6,12%), 4 anak (8,16%), dan 5 anak (10,20%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 49 anak yang mengalami kejang demam, sebagian besar kasus terjadi pada anak dengan berat badan lahir cukup, yaitu sebanyak 29 anak atau 59,2%. Jumlah tersebut lebih besar dibandingkan anak yang lahir dengan BB lahir rendah sejumlah 17 anak (34,7%) dan anak dengan BB lahir lebih yaitu yang hanya sebanyak 3 anak (6,1%).

Selanjutnya, dari 49 anak yang mengalami kejang demam, mayoritas kasus ditemukan pada anak laki-laki sebanyak 27 anak atau sekitar 55,10%. Jumlah tersebut lebih besar dibandingkan dengan anak perempuan yaitu sebanyak 22 anak (44,90%).

4.1.1 Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Kejang Demam

Berikut ditampilkan keterkaitan di antara kejadian kejang demam dengan status gizi pada anak usia 6-60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan.

Tabel 4.2 Hubungan antara Status Gizi dengan Kejadian Kejang Demam

Karakteristik Status Gizi	Jumlah	Persentase	p
Gizi Buruk	6	12,24%	0,930
Gizi Kurang	3	6,12%	
Gizi Normal	31	63,27%	
Gizi Lebih	4	8,16%	
Obesitas	5	10,20%	
Jumlah	49		

Pada tabel 4.2 menyatakan bahwa lebih banyak anak yang mengalami kejadian kejang demam bergizi baik atau normal sebanyak 31 orang. Sebanyak 6

anak dengan status gizi buruk tercatat mengalami kejadian kejang demam. Tercatat sebanyak 3 anak dengan status gizi kurang mengalami kejadian kejang demam. Selanjutnya, terdapat 4 anak dengan status gizi lebih dan 5 anak dengan obesitas. Hasil uji statistik Chi-Square yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara status gizi dan kejadian kejang demam menunjukkan nilai p sebesar 0,930 ($p < \alpha$; $\alpha = 0,05$). Dengan demikian, pada anak usia 6–60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian kejang demam.

4.1.2 Hubungan Berat Badan Lahir dengan Kejadian Kejang Demam

Tabel 4.3 memperlihatkan hubungan antara berat badan lahir dan kejadian kejang demam pada anak usia 6 sampai 60 bulan, dengan pengelompokan usia ≤ 24 bulan dan > 24 bulan, yang dilakukan di RSUD Dr. Pirngadi Medan.

Tabel 4.3 Hubungan antara Berat Badan Lahir dengan Kejadian Kejang Demam

Karakteristik Berat Badan Lahir	Jumlah	Persentase	p
Berat Badan Lahir Lebih (BBL)	3	6,1%	0,021
Berat Badan Lahir Cukup (BBLK)	29	59,2%	
Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)	17	34,7%	
Jumlah	49		

Berdasarkan Tabel 4.3, mayoritas anak yang mengalami kejang demam mempunyai BB lahir kategori normal (BBLK), yakni sebanyak 29 anak (59,2%). Sebanyak 17 anak (34,7%) memiliki berat badan lahir rendah (BBLR), sedangkan hanya 3 anak (6,1%) yang memiliki BB lahir lebih dari atau sama dengan 4000 g (BBL). Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar anak mempunyai BB lahir normal, proporsi anak dengan BBLR yang mengalami kejang demam juga cukup besar. Berdasarkan uji statistik (*chi-square test*) yang dilakukan terhadap berat badan lahir dengan kejadian kejang demam diperoleh nilai $p = 0,021$ ($p < \alpha$; $\alpha = 0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan.

4.1.3 Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Kejang Demam

Tabel 4.4 menyajikan data mengenai hubungan antara jenis kelamin dan kejadian kejang demam pada anak us ngga 60 bulan yang dirawat di RSUD Dr. Pirngadi Medan.

Tabel 4.4 Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Kejadian Kejang Demam

Jenis Kelamin Anak	Jumlah	Persentase	p
Laki-laki	27	55,10%	0,006
Perempuan	22	44,90%	
Jumlah	49		

Uji Chi-Square terhadap variabel jenis kelamin dan kejadian kejang demam pada anak usia 6–60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan menunjukkan nilai p sebesar 0,006 ($p < \alpha$; $\alpha = 0,05$). Hasil ini menandakan terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian kejang demam. Berdasarkan data yang dianalisis, kejang demam dialami oleh 27 anak laki-laki dan 22 anak perempuan.

4.2 Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan di RSUD Dr. Pirngadi Medan pada periode Januari hingga Februari 2025 berhasil mengidentifikasi beberapa temuan penting mengenai hubungan antara status gizi, berat badan lahir, dan jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6–60 bulan. Uraian hasil penelitian tersebut dipaparkan secara rinci sebagai berikut.

Pada tahun 2024, sebagian besar kejadian kejang demam di RSUD Dr. Pirngadi Medan ditemukan pada anak usia ≤ 24 bulan, yaitu sebanyak 71,43%. Rentang usia ini merupakan masa di mana sistem saraf pusat masih dalam tahap perkembangan dan belum mencapai kematangan sempurna, sehingga membuat anak lebih mudah terstimulasi hingga mengalami kejang. Faktor lain yang turut berperan adalah belum matangnya sistem regulasi suhu tubuh, yang dapat meningkatkan risiko terjadinya kejang. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian

yang dilakukan oleh Kadek Ayu dkk¹⁴ yang mencatat proporsi kejang demam tertinggi pada anak usia 6 sampai 24 bulan, yakni 75,9%.

Kejadian kejang demam pertama paling sering ditemukan pada anak usia 0–24 bulan (72%), sebagaimana juga dilaporkan dalam penelitian Nuhan.²² Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Saheb dkk²³, yang menjelaskan bahwa pada usia 13–24 bulan sistem imun anak masih belum matang, sehingga mereka lebih rentan mengalami infeksi. Seiring dengan bertambahnya usia, prevalensi kejang demam cenderung menurun. Penurunan ini disebabkan oleh meningkatnya perkembangan dan pematangan mielin pada neuron di otak. Namun, apabila terjadi peningkatan infeksi, risiko terjadinya kejang demam dapat meningkat²³

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6–60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan dalam penelitian ini. Hal tersebut mengindikasikan bahwa status gizi bukan merupakan faktor risiko yang berperan penting dalam kejadian kejang demam pada populasi anak yang diteliti.

Hasil ini konsisten dengan penelitian Intania dkk di Sumatera Barat, yang juga tidak menemukan hubungan bermakna antara status gizi dengan usia saat pertama kali terjadi kejang demam ($p = 0,260$ dan $p = 0,386$). Penelitian tersebut melaporkan bahwa sebagian besar anak yang mengalami kejang demam memiliki status gizi baik atau normal. Hal ini mendukung kesimpulan bahwa faktor-faktor lain, seperti imaturitas sistem saraf pusat, predisposisi genetik, serta respons hipotalamus terhadap peningkatan suhu tubuh, memiliki peranan lebih besar dibandingkan status gizi dalam mempengaruhi kejadian kejang demam.¹⁹

Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan dengan temuan yang diperoleh oleh Masriwati dan Jefri, di mana hubungan signifikan antara status gizi dan kejadian kejang demam dilaporkan. Risiko mengalami kejang demam dinilai lebih tinggi pada anak dengan status gizi buruk, dengan odds ratio (OR) sebesar 5,712 (95% CI).²⁷ Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh variasi jumlah sampel, lokasi penelitian, dan indikator penilaian status gizi yang digunakan. Meskipun begitu, menjaga status gizi anak tetap penting sebagai bagian dari upaya pencegahan terhadap gangguan kesehatan lainnya.

Adanya hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6 hingga 60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan berhasil ditemukan dalam penelitian ini. Kejadian kejang demam paling banyak tercatat pada anak dengan berat badan lahir cukup, yaitu sebesar 61,22%. Meskipun sebagian besar kejadian kejang demam ditemukan pada anak dengan berat badan lahir rendah (BBLR), tidak menutup kemungkinan anak dengan berat badan lahir normal juga mengalami kejang demam. Hal ini berkaitan dengan kondisi otak anak usia 6–60 bulan yang secara fisiologis masih dalam masa perkembangan, sehingga memiliki ambang kejang yang rendah. Secara patofisiologis, kejang demam terjadi akibat interaksi antara ambang kejang yang rendah, respon inflamasi terhadap demam, dan faktor genetik. Pada saat anak mengalami demam, tubuh melepaskan sitokin proinflamasi, seperti interleukin-1 β (IL-1 β), IL-6, dan tumor necrosis factor- α (TNF- α), yang berperan dalam meningkatkan eksitabilitas neuron di otak. Mekanisme ini dapat memicu terjadinya kejang meskipun anak lahir dengan berat badan normal, karena sistem neurotransmitter inhibitori (seperti GABA) pada usia dini belum berfungsi sempurna, sehingga lebih mudah terjadi aktivitas listrik berlebihan di otak.²⁸

Selain itu, adanya faktor genetik seperti riwayat keluarga dengan kejang demam atau epilepsi juga berperan dalam menurunkan ambang kejang. Penelitian oleh Sadleir et al. (2021) menyebutkan bahwa kejang demam merupakan manifestasi dari kombinasi respons inflamasi akibat demam dan hiperexcitabilitas neuronal yang bersifat khas pada usia anak.²⁹ Hal serupa juga disampaikan oleh Corrad et al. (2023) dalam penelitiannya yang menunjukkan bahwa IL-1 β memainkan peran penting dalam menurunkan ambang kejang melalui peningkatan aktivitas neuron. Dengan demikian, anak dengan berat badan lahir cukup tetap memiliki risiko yang signifikan untuk mengalami kejang demam, terutama ketika terdapat infeksi yang memicu demam tinggi dan proses inflamasi di sistem saraf pusat.³⁰

Riset oleh Christensen et al. (2021) juga menunjukkan bahwa walaupun BB lahir rendah memiliki korelasi lebih kuat dengan kejadian kejang demam, anak dengan berat badan lahir normal tetap dapat mengalami kejang jika terdapat faktor

predisposisi seperti infeksi, riwayat keluarga, dan paparan lingkungan.³¹ Oleh karena itu, berat badan lahir normal tidak menjamin bebas dari risiko kejang demam, karena banyak faktor lain yang turut memengaruhi ambang kejang anak dalam masa perkembangan.

Risiko mengalami kejang demam lebih tinggi dimiliki oleh bayi yang lahir dengan BB rendah (BBLR) karena adanya keterlambatan perkembangan organ-organ vital, termasuk sistem saraf pusat dan sistem imun tubuh. Secara patofisiologis, BBLR berhubungan dengan imaturitas otak yang menyebabkan ketidakseimbangan aktivitas eksitatorik dan inhibitorik di sistem saraf pusat. Ketidakseimbangan ini dapat menurunkan ambang kejang, sehingga anak lebih rentan terhadap bangkitan kejang ketika mengalami demam.⁵

Selain itu, bayi BBLR juga memiliki sistem imun yang belum berkembang sempurna. Imaturitas sistem imun menyebabkan bayi lebih mudah mengalami infeksi, yang sebagai indikator pencetus utama terjadinya demam dan kejang demam. Infeksi pada bayi BBLR biasanya lebih berat karena rendahnya cadangan antibodi maternal dan respon inflamasi yang belum optimal.¹⁷

Regulasi suhu tubuh pada bayi dengan BB lahir rendah juga belum stabil. Mereka cenderung mengalami fluktuasi suhu tubuh yang ekstrem, yang dapat memicu demam tinggi lebih cepat. Suhu tubuh yang meningkat cepat dan tinggi ini akan meningkatkan risiko aktivasi jaringan neuron secara simultan dan luas, sehingga memicu kejang demam.¹² Selain BBLR, bayi dengan berat badan lahir lebih (BBL) pun menunjukkan kecenderungan memiliki risiko kejang demam. Hal ini dikaitkan dengan gangguan metabolik dan inflamasi sistemik yang lebih mudah terjadi pada anak dengan makrosomia, meskipun mekanismenya belum sepenuhnya jelas.⁵

Berdasarkan penelitian ini, terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6 – 60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan. Persentase kejadian kejang demam yang lebih tinggi ditemukan pada anak laki-laki, yakni sebesar 55,10%. Penelitian yang dilakukan oleh Ririn dkk melaporkan bahwa mayoritas kasus kejang demam ditemukan pada anak laki-laki dengan proporsi sebesar 68,4%, sejalan dengan temuan dalam penelitian ini. Hasil

tersebut diperkuat oleh penelitian Mas'ud, yang juga menunjukkan bahwa kejadian kejang demam pada anak laki-laki dapat mencapai 66%.^{24,25}

Secara fisiologis, jenis kelamin mempengaruhi fungsi sistem imun dan perkembangan neurologis. Anak laki-laki cenderung memiliki sistem imun yang kurang responsif terhadap infeksi dibandingkan perempuan karena pengaruh hormon testosteron, yang memiliki efek imunodepresif. Testosteron menekan sekresi Interferon-gamma (IFN- γ) dan interleukin-4 (IL-4), serta memengaruhi aktivasi abnormal sel neutrofil, sehingga meningkatkan risiko infeksi dan demam.¹⁶

Selain itu, pada anak laki-laki memiliki kecepatan maturasi otak yang lebih rendah daripada anak perempuan. Erihal tersebut, menjadikan anak laki-laki lebih rawan terhadap bangkitan kejang saat suhu meningkat¹⁷. Studi retrospektif oleh Shen dkk juga menunjukkan bahwa anak laki-laki lebih banyak mengalami kejang demam (59,8%) dibandingkan perempuan, dan hal ini dikaitkan dengan perbedaan maturasi serebral dan sensitivitas terhadap infeksi.⁶

Penelitian serupa oleh Hussain dkk pun menyatakan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih sering pada kasus kejang demam yaitu sebesar 63%.²⁶ Temuan-temuan ini menguatkan kesimpulan bahwa anak laki-laki memang mempunyai kerentanan lebih besar terhadap kejang demam daripada anak perempuan.

4.3 Kelebihan dan Kelemahan Penelitian

4.3.1 Kelebihan Penelitian

1. Data Langsung dari Rekam Medis: Dengan menggunakan data sekunder dari rekam medis RSUD Dr. Pirngadi Medan yang telah terdokumentasi secara sistematis, sehingga meminimalkan bias ingatan (recall bias) dan memberikan informasi klinis terkait status gizi, berat badan lahir, dan jenis kelamin pada anak penderita kejang demam.
2. Populasi Spesifik: Fokus pada anak usia 6-60 bulan membuat penelitian ini lebih spesifik dalam melihat kelompok usia yang memang rentan terhadap kejang demam.

3. Penelitian ini menggunakan definisi operasional dan klasifikasi status gizi berdasarkan standar WHO dan Permenkes RI, serta kriteria kejang demam dari IDAI.
4. Menambah Wawasan Lokal: Hasil penelitian memberikan data lokal yang relevan bagi rumah sakit dan tenaga kesehatan di Medan terkait karakteristik kejang demam.

4.3.2 Kelemahan Penelitian

1. Jumlah Sampel Terbatas: Dalam penelitian ini, syarat minimal jumlah sampel sebanyak 50 telah terpenuhi meskipun demikian, tetap tergolong kecil jika dibandingkan dengan total populasi anak usia 6–60 bulan secara umum. Ukuran sampel ini mungkin belum cukup kuat untuk merepresentasikan seluruh populasi secara luas, sehingga hasil penelitian perlu diinterpretasikan dengan hati-hati dan tidak digeneralisasikan ke wilayah lain tanpa penelitian lanjutan.
2. Data Sekunder: Penggunaan data sekunder dari rekam medis, terdapat keterbatasan dalam hal kelengkapan dan variasi kualitas data, karena pencatatan dilakukan oleh tenaga medis dengan standar dokumentasi yang dapat berbeda-beda. Selain itu, variabel penting lainnya seperti riwayat kejang dalam keluarga, status imunisasi, dan etiologi infeksi tidak selalu tersedia atau terdokumentasi secara rinci, sehingga tidak dapat dianalisis lebih lanjut dalam penelitian ini.
3. Tidak Mengukur Faktor Lain: Penelitian hanya berfokus pada BB lahir, status gizi, serta jenis kelamin, tanpa mempertimbangkan faktor risiko lain seperti riwayat kejang keluarga, status imunisasi, tingkat pendidikan orang tua, atau etiologi infeksi.
4. Desain Potong Lintang: Karena bersifat cross-sectional, penelitian ini belum mampu menentukan hubungan sebab-akibat, karena hanya melihat adanya hubungan pada satu titik waktu.

5. Variasi Penilaian Status Gizi: Status gizi yang diukur hanya berdasarkan data antropometri saat penelitian, tidak mempertimbangkan riwayat status gizi anak sejak lahir hingga saat data diambil.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Pada Penelitian ini ditemukan bahwa prevalensi kejang demam yang terjadi pada anak usia 6-60 bulan di RSUD dr. Pirngadi Medan sebanyak 50 kasus yang terkena kejang demam. Sebagian besar kasus (71,43%) terjadi pada anak berusia ≤ 24 bulan.
2. Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara status gizi dan kejadian kejang demam.
3. Ditemukan hubungan signifikan di antara BB lahir dan kejadian kejang demam, dengan anak yang memiliki berat badan lahir cukup mendominasi (61,22%).
4. Kasus kejang demam lebih banyak ditemukan pada anak laki-laki, sehingga terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin dan kejadian kejang demam (55,10%).

5.2 Saran

1. Bagi Orang Tua
Orang tua harus lebih memperhatikan riwayat berat badan lahir anak dan faktor jenis kelamin sebagai bagian dari risiko terjadinya kejang demam. Orang tua dengan anak laki-laki dan/atau anak dengan riwayat BBLR diharapkan lebih waspada terhadap gejala demam dan segera melakukan penanganan dini.
2. Bagi Tenaga Kesehatan
Tenaga kesehatan, khususnya di fasilitas pelayanan primer seperti puskesmas dan posyandu, agar dapat memberikan edukasi kepada orang tua tentang risiko kejang demam, terutama pada kelompok anak dengan berat BB rendah dan anak laki-laki. Pemeriksaan dan pemantauan berkala

terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak tetap perlu dilakukan meskipun status gizinya tergolong baik.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Indikator lain secara lebih mendalam diharapkan dapat terus digali pada penelitian selanjutnya yang mungkin berhubungan dengan kejang demam, seperti riwayat keluarga, tingkat pendidikan ibu, status imunisasi, atau faktor genetik. Disarankan juga untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dan mempertimbangkan uji lanjutan seperti regresi logistik untuk melihat kekuatan prediksi tiap variabel.

4. Bagi Institusi Rumah Sakit

Besar harapan agar RSUD dr. Pirngadi Medan dapat mengembangkan sistem pencatatan dan pelaporan rekam medis yang lebih sistematis terkait kasus kejang demam, termasuk informasi detail mengenai riwayat kehamilan, kelahiran, dan perkembangan awal anak untuk mendukung kegiatan penelitian dan evaluasi medis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kantamalee W, Katanyuwong K, Louthrenoo O. Clinical characteristics of febrile seizures and risk factors of its recurrence in Chiang Mai University hospital. *Neurol Asia*. 2017;22(3):203-208.
2. Kakalang J, Masloman N, Manoppo JIC. Profil kejang demam di Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado. *J e-Clinic Vol 4, Nomor 2, Juli-Desember 2016*. 2020;4(2):1-6.
3. Fuadi F, Bahtera T, Wijayahadi N. Faktor Risiko Bangkitan Kejang Demam pada Anak. *Sari Pediatr*. 2016;12(3):142.
4. Mahyar A, Ayazi P, Fallahi M, Javadi A. Risk Factors of the First Febrile Seizures in Iranian Children. *Int J Pediatr*. 2010;2010:1-3.
5. Afrian A, Suryawan IWB, Sucipta AAM. Hubungan antara berat bayi lahir rendah dengan kejadian kejang demam di RSUD Wangaya Kota Denpasar. *Intisari Sains Medis*. 2022;13(2):579-582.
6. Kannachamkandy L, Kamath SP, Mithra P, et al. Association between serum micronutrient levels and febrile seizures among febrile children in Southern India: A case control study. *Clin Epidemiol Glob Heal*. 2020;8(4):1366-1370.
7. Raharsari RT. Hubungan Berat Badan Lahir, Status Imunisasi dan Perilaku Ibu dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Balita. *Open Access Jakarta J Heal Sci*. 2022;1(11):416-426.
8. Shen F, Lu L, Wu Y, et al. Risk factors and predictors of recurrence of febrile seizures in children in Nantong, China: a retrospective cohort study. *BMC Pediatr*. 2024;24(1):1-7.
9. IDAI. REKOMENDASI Penatalaksanaan Kejang Demam. *Ikat Dr Anak Indones*. Published online 2016:226-250.
10. Nugroho W. Penyakit-penyakit yang menyertai kejadian kejang demam anak di rsup dr. kariadi semarang. *J Media Med Muda*. Published online 2014:1-15.
11. Chung S. Febrile seizures. *Korean J Pediatr*. 2014;57(9):384-395.
12. Anggraini D, Hasni D. Kejang Demam. *Sci J*. 2022;1(4):325-331.

13. Kejang K, Pada D, Usia A, Tahun B. Faktor Yang Berhubungan Dengan Penanganan Pertama Di Puskesmas (Related Factors With The First Handling Of Febrile Convulsion In Female Children 6 Months - 5 Years In The Health Center). 2017;1(1):32-40.
14. Kadek Ayu Alit Sintyawati, Ni Kadek Elmy Saniathi, Luh Gde Evayanti. Karakteristik Kejang Demam pada Anak di RSUD Tabanan pada Tahun 2021-2022. *Aesculapius Med J*. 2023;3(3):427-436.
15. Indryana I, Nurhayati S, Immawati. Implementation Of Health Education Regarding Management Of Fever Sequels In Children Toddler (1 – 3 Years) At Puskesmas West Metro District Ina. *J Cendikia Muda*. 2023;3:123-130.
16. Muenchhoff M, Goulder PJR. Sex differences in pediatric infectious diseases. *J Infect Dis*. 2014;209(SUPPL. 3).
17. Hartiningrum I, Fitriyah N. Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Provinsi Jawa Timur Tahun 2012-2016. *J Biometrika dan Kependud*. 2019;7(2):97.
18. Nurindah D, Muid M, Retoprawiro S. Hubungan antara Kadar Tumor Necrosis Factor-Alpha (TNF- $\hat{I}\pm$) Plasma dengan Kejang Demam Sederhana pada Anak. *J Kedokt Brawijaya*. 2014;28(2):115-119.
19. Intania R, Dimiati H, Ridwan A. Hubungan Status Gizi dengan Usia Kejang Demam Pertama pada Anak. *Sari Pediatr*. 2021;23(1):28.
20. Andika Ilham Rahmadi Prianza, Herry Garna, Buti Azfiani Azhali. Gambaran Faktor Risiko Status Gizi dan Riwayat Kejang Keluarga pada Anak Kejang Demam di RS Al Islam Bandung periode 2021–2022. *Bandung Conf Ser Med Sci*. 2024;4(1):599-604.
21. Permenkes RI No 2. Kemenkes. Antropometri Anak. Standar. 2020;(7):16.
22. Nuhan HG. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kejang Demam Berulang Pada Anak Balita. *Bul Kesehat* 2020;4(1):24–36.
23. Saheb SA. A Study of febrile convulsions with a bacteremia incidence in a tertiary care teaching hospital in Andhara Pradesh. *Int J Contemp Pediatr* 2020;7:1885
24. Ririn Intania, Herlina Dimiati, Azwar Ridwan. Hubungan Status Gizi

- dengan Usia Kejang Demam Pertama pada Anak. *Sari Pediatri*. 2021;23(1):28-35.
25. Mas'ud Eaa. Karakteristik Pasien Kejang Demam Di Poli Anak Rumah Sakit Pelamonia Makassar Pada Tahun 2018. 2020.
 26. Hussain S, Tarar SH, Sabir MUD. Febrile seizures : demographic, clinical and etiological profile of children admitted with febrile seizures in a tertiary care hospital. *J Pak Med Assoc* 2015;65:1008-10.
 27. Masriwati S, Jefri LO. Faktor risiko kejadian kejang demam pada balita di wilayah kerja Puskesmas Wali, Kecamatan Binongko, Kabupaten Wakatobi. *J Gizi Ilm*. 2016;3(2):92-104.
 28. Mosili P, Maikoo S, Mabandla MV, Qulu L. The Pathogenesis of Fever-Induced Febrile Seizures and Its Current State. *Neurosci Insights*. 2020;15.
 29. Sadleir LG, Scheffer IE. Febrile seizures. *Br Med J*. 2007;334(7588):307-311.
 30. Corrad F, Cohen R. The role of fever in febrile seizures: major implications for fever perception. *Front Pediatr*. 2023;11(September):2-5.
 31. Christensen KJ, Dreier JW, Skotte L, et al. Birth characteristics and risk of febrile seizures. *Acta Neurol Scand*. 2021;144(1):51-57.

Lampiran 2. Surat Ethical Clearance



UMSU
Unggul | Cerdas | Turunmuka

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 1431/KEPK/FKUMSU/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : **Anissa Mahira Iskandar**

Nama Institusi : **Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**
Name of the Institution **Faculty of Medicine University of Muhammadiyah of Sumatera Utara**

Dengan Judul
Title

**"HUBUNGAN STATUS GIZI, BERAT BADAN LAHIR DAN JENIS KELAMIN DENGAN KEJADIAN KEJANG DEMAM PADA ANAK
 USIA 6-60 BULAN DI RSU MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA"**

**"THE RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS, BIRTH WEIGHT AND GENDER WITH THE INCIDENCE OF FEBRILE
 SEIZURES IN CHILDREN AGED 6-60 MONTHS ATRSU MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator
 setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable
 Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016
 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 30 Desember 2024 sampai dengan tanggal 30 Desember 2025
The declaration of ethics applies during the periode 30 Desember, 2024 until Desember 30, 2025



Medan, 30 Desember 2024
 Ketua
 Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 3. Surat Selesai Penelitian

RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. PIRNGADI KOTA MEDAN
BIDANG PENGOLAHAN DATA DAN REKAM MEDIK
Jl. Prof. H. M. Yamin, SH No. 47 MEDAN
Telp. (061) 4536022 – 4158701 Ext. 724

Nomor : 28 /BPDRM /2025
Sifat : Biasa
Lampiran : Satu berkas
Hal : **Selesai Penelitian**

Yth.
Kepala Bidang Penelitian dan Pengembangan
RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan
di-
Tempat

1. Sehubungan dengan surat Kepala Bidang Penelitian dan Pengembangan RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan Nomor 25/B.LitBang/2025 tanggal 11 Februari 2025 tentang Permohonan Izin Penelitian, dengan ini kami sampaikan bahwa :

Nama : ANISSA MAHIRA ISKANDAR
NIM : 2108260204
Institusi : S-1 FK UMSU

telah selesai melakukan penelitian pada Bidang Pengolahan Data dan Rekam Medik sejak tanggal 11 Februari s.d 21 Februari 2025 dengan baik.

2. Adapun data yang diberikan sesuai dengan judul penelitian dan hanya dapat digunakan dalam rangka penelitian dimaksud, jika terdapat kekeliruan dalam surat ini maka dianggap tidak berlaku dan ditarik kembali.
3. Demikian disampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

**a.n. KABID PENGOLAHAN DATA DAN REKAM MEDIK
RSUD Dr. PIRGADI KOTA MEDAN**

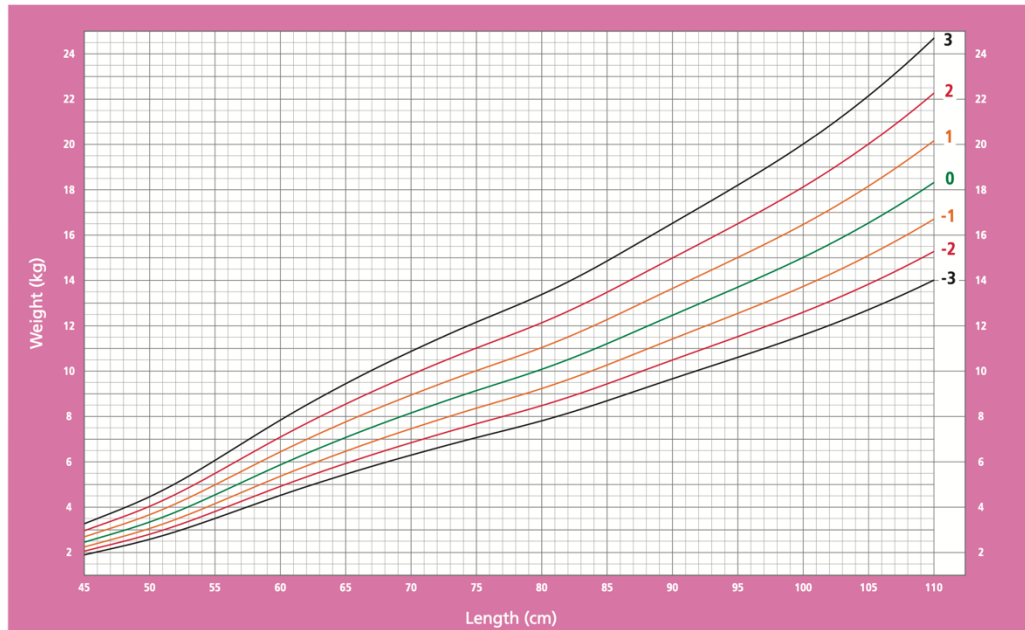


RUKN RAMADANI BR KARO, SKM., M.K.M
PEMBINA
NIP. 19830706 201101 2 010

Lampiran 4

Weight-for-length GIRLS

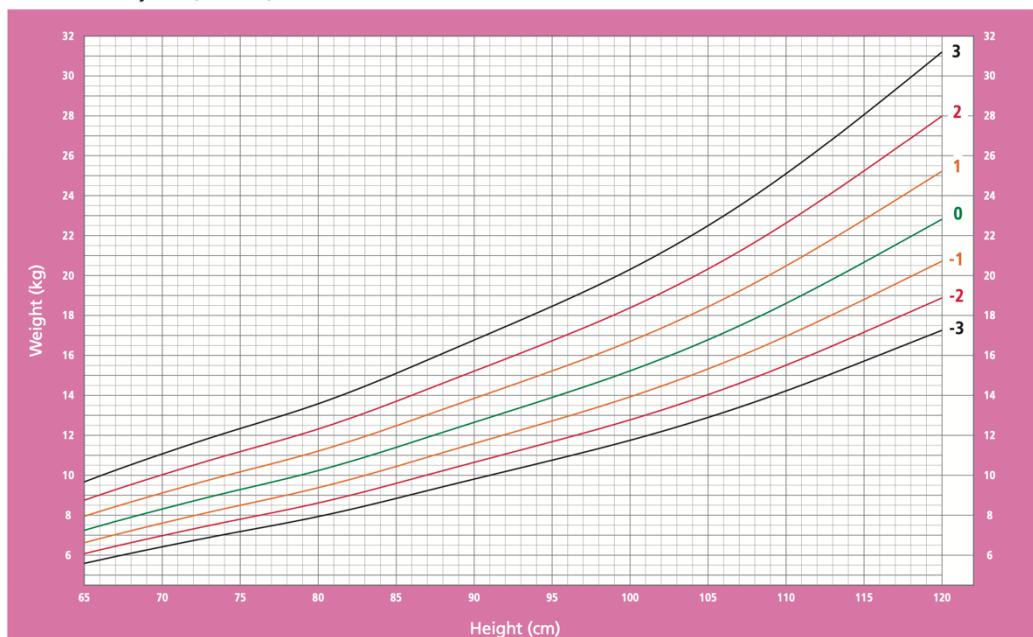
Birth to 2 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

Weight-for-Height GIRLS

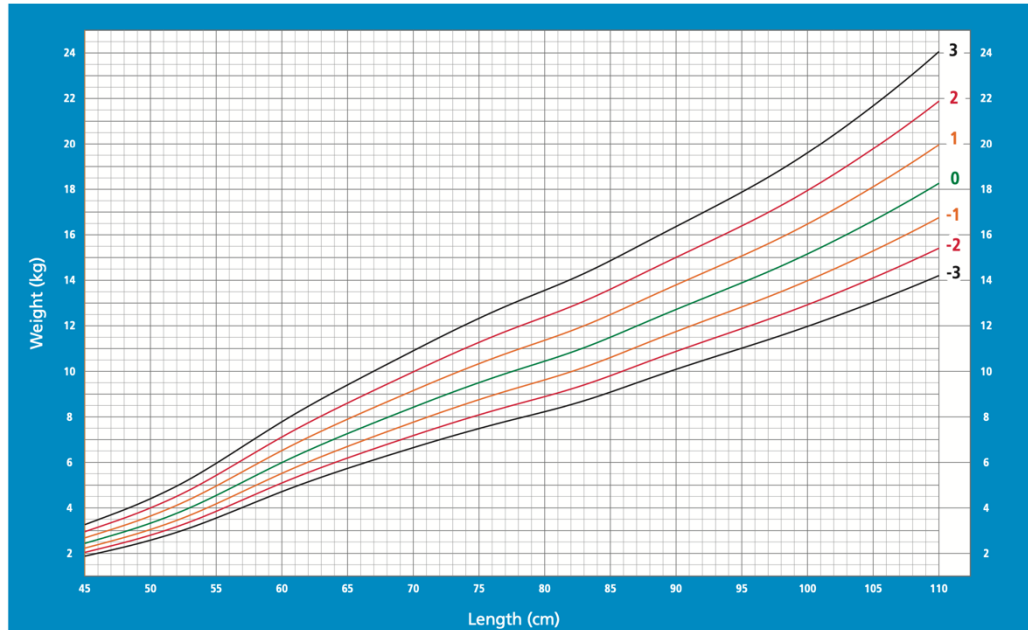
2 to 5 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

Weight-for-length BOYS

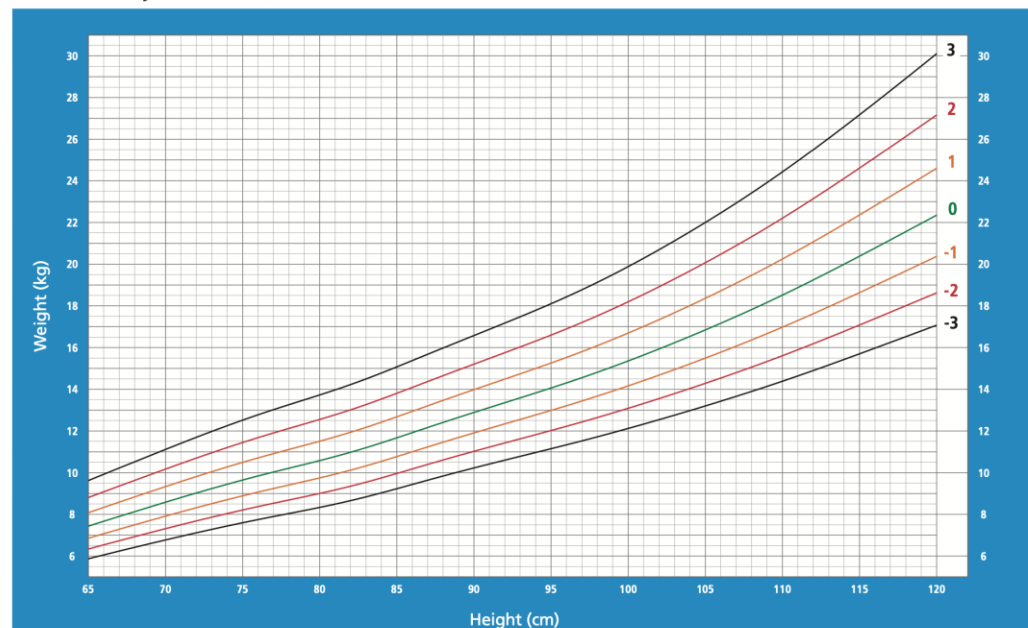
Birth to 2 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

Weight-for-height BOYS

2 to 5 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

Lampiran 5. Master Data

Nama : Anissa Mahira Iskandar

NPM : 2108260204

Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Master Data

Hubungan Berat Badan Lahir, Status Gizi dan Jenis Kelamin dengan Kejadian

Kejang Demam pada Anak Usia 6-60 Bulan di RSUD Dr. Pirngadi

No	No Rekam Medis	Kasus	Usia	JK	BB	TB	BBL
1	01.22.32.80	Kejang demam	2 th	PR			
2	01.22.72.44	Kejang demam	2th	LK	10kg	79 cm	2500 g
3	01.17.08.61	Kejang demam	3th	PR	8,1kg	55 cm	2100 g
4	01.18.37.18	Kejang demam	4 th	LK	23kg	120 cm	4600 g
5	01.18.78.34	Kejang demam	3 th	LK	13 kg	100 cm	3250 g
6	01.20.24.57	Kejang demam	2 th	LK	10 kg	91 cm	2500 g
7	01.20.94.94	Kejang demam	2 th	PR	11 kg	86 cm	2750 g
8	01.21.01.95	Kejang demam	2 th	PR	9,5 kg	83 cm	2300 g
9	01.21.78.94	Kejang demam	1 th	LK	8,9 kg	65 cm	2900 g
10	01.21.81.71	Kejang demam	1 th	LK	7,7 kg	69 cm	2570 g
11	01.22.35.54	Kejang demam	2 th	PR	8 kg	70 cm	2000 g
12	01.22.77.10	Kejang demam	5 th	LK	14 kg	102 cm	2300 g
13	01.23.06.51	Kejang demam	5 th	LK	17 kg	105 cm	3400 g
14	01.23.20.13	Kejang demam	1 th	PR	8,5 kg	74 cm	2800 g
15	01.23.25.98	Kejang demam	1 th	LK	9,1 kg	80 cm	3000 g
16	01.23.39.31	Kejang demam	1 th	LK	8,5 kg	70 cm	2800 g
17	01.23.53.60	Kejang demam	2 th	LK	12 kg	82 cm	3000 g
18	01.23.64.54	Kejang demam	1 th	LK	10,5kg	67 cm	3500 g
19	01.23.71.35	Kejang demam	5 th	PR	15 kg	106 cm	3000 g
20	01.23.88.03	Kejang demam	3 th	LK	14 kg	103 cm	3500 g
21	01.23.88.49	Kejang demam	3 th	LK	16 kg	105 cm	4000 g
22	01.24.02.97	Kejang demam	2 th	PR	12 kg	87 cm	3000 g
23	01.08.51.58	Kejang demam	5 th	LK	14 kg	115 cm	2800 g
24	01.19.33.41	Kejang demam	4 th	LK	28 kg	122 cm	4950 g
25	01.19.36.71	Kejang demam	4 th	LK	16 kg	99,5 cm	3200 g
26	01.20.27.04	Kejang demam	1 th	PR	7 kg	68 cm	2400 g
27	01.20.61.65	Kejang demam	3 th	LK	11 kg	84 cm	2700 g
28	01.20.92.06	Kejang demam	1 th	PR	4 kg	56,5 cm	1300 g
29	01.22.42.74	Kejang demam	2 th	PR	10 kg	83 cm	2500 g
30	01.22.51.81	Kejang demam	1 th	PR	9,4 kg	82 cm	3100 g
31	01.22.58.61	Kejang demam	1 th	PR	10 kg	80 cm	3300 g
32	01.22.62.27	Kejang demam	1 th	PR	8 kg	60 cm	2700 g

33	01.22.63.54	Kejang demam	2 th	LK	9 kg	79 cm	2300 g
34	01.22.65.26	Kejang demam	1 th	PR	6 kg	69 cm	2100 g
35	01.22.78.12	Kejang demam	1 th	LK	8 kg	50 cm	2700 g
36	01.22.80.93	Kejang demam	1 th	PR	7 kg	70 cm	2400 g
37	01.22.88.19	Kejang demam	2 th	PR	8,6 kg	100 cm	2200 g
38	01.22.89.06	Kejang demam	2 th	LK	13 kg	80 cm	3300 g
39	01.22.97.87	Kejang demam	2 th	PR	9 kg	84 cm	2300 g
40	01.23.03.60	Kejang demam	1 th	LK	8,8 kg	78 cm	2900 g
41	01.23.13.57	Kejang demam	1 th	PR	7 kg	75 cm	2400 g
42	01.23.16.95	Kejang demam	3 th	LK	15 kg	100 cm	3700 g
43	01.23.22.97	Kejang demam	1 th	LK	7 kg	58 cm	2300 g
44	01.23.31.45	Kejang demam	1 th	PR	5 kg	57 cm	1800 g
45	01.23.36.21	Kejang demam	1 th	PR	9 kg	54 cm	3000 g
46	01.23.58.29	Kejang demam	1 th	LK	9 kg	71 cm	3000 g
47	01.23.62.77	Kejang demam	3 th	LK	11 kg	78 cm	2700 g
48	01.23.69.85	Kejang demam	2 th	PR	9,5 kg	73 cm	2400 g
49	01.23.76.88	Kejang demam	9 bln	LK	5 kg	60 cm	2000 g
50	01.23.78.56	Kejang demam	1 th	PR	7 kg	69 cm	2300 g

Lampiran 6

HASIL UJI SPSS

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
StatusGizi * UsiaKejangDemam	49	100.0%	0	0.0%	49	100.0%
BeratBadanLahir * UsiaKejangDemam	49	100.0%	0	0.0%	49	100.0%
JenisKelamin * UsiaKejangDemam	49	100.0%	0	0.0%	49	100.0%

StatusGizi * UsiaKejangDemam

Crosstab

Count

		UsiaKejangDemam		Total
		1	2	
StatusGizi	1	5	1	6
	2	2	1	3
	4	3	1	4
	3	21	10	31
	5	4	1	5
Total		35	14	49

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.861 ^a	4	.930
Likelihood Ratio	.916	4	.922
N of Valid Cases	49		

a. 8 cells (80,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,86.

BeratBadanLahir * UsiaKejangDemam

Crosstab

Count

		UsiaKejangDemam		Total
		1	2	
BeratBadanLahir	2	20	10	30
	1	0	2	2
	3	15	2	17
Total		35	14	49

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.686 ^a	2	.021
Likelihood Ratio	8.124	2	.017
N of Valid Cases	49		

a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,57.

JenisKelamin * UsiaKejangDemam

Crosstab

Count

		UsiaKejangDemam		Total
		1	2	
JenisKelamin	1	15	12	27
	2	20	2	22
Total		35	14	49

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.424 ^a	1	.006		
Continuity Correction ^b	5.793	1	.016		
Likelihood Ratio	8.131	1	.004		
Fisher's Exact Test				.010	.007
N of Valid Cases	49				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,29.

b. Computed only for a 2x2 table

HUBUNGAN STATUS GIZI, BERAT BADAN LAHIR DAN JENIS KELAMIN DENGAN KEJADIAN KEJANG DEMAM PADA ANAK USIA 6-60 BULAN DI RSUD DR. PIRNGADI MEDAN

Anissa Mahira Iskandar¹, dr. Ridha Putri Sjafii, Sp.A²,

¹ Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

² Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Jln. Gedung Arca No.53, Medan-Sumatera Utara, 2025

Telp: (061) 7350163, Email: anissamahira03@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Kejang demam merupakan gangguan kejang yang paling umum terjadi pada usia 6-60 bulan dan tidak memiliki infeksi intrakranial. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara berat badan lahir, status gizi, dan jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan yang dirawat di RSUD Dr. Pirngadi Medan. **Metode:** Penelitian dilaksanakan dengan analitik observasional menggunakan desain potong lintang. Data penelitian diperoleh dari rekam medik di RSUD Dr. Pirngadi Medan dengan metode *purposive sampling* dan pengambilan data sejak Januari-Februari 2025. Sampel dari penelitian ini adalah anak yang berumur 6 bulan hingga 60 bulan yang menderita kejang demam yang dirawat inap pada tahun 2024 serta memenuhi kriteria dari peneliti. Analisis statistik memakai uji *chi-square*. **Hasil:** Hasil ditemukan sebanyak 50 sampel, kejadian kejang demam terjadi pada anak laki-laki 55,10% dan perempuan 44,90%. Peneliti memakai *chi-square* dan didapatkan *p-value* berat badan lahir ($p = 0,021$), status gizi ($p = 0,930$) dan jenis kelamin ($p = 0,006$). **Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara berat badan lahir dan jenis kelamin dan tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian kejang demam.

Kata Kunci: Status Gizi, Berat Badan Lahir, Jenis Kelamin, Kejang Demam

ABSTRACT

Introduction: Febrile seizures are the most common seizure disorder occurring at 6-60 months of age and do not have intracranial infections. **Objective:** This study aimed to investigate the relationship between birth weight, nutritional status, and gender with the occurrence of febrile seizures in children aged 6-60 months who were treated at RSUD Dr. Pirngadi Medan. **Methods:** The study was carried out using observational analysis using a cross-sectional design and data collection since January to February 2025. The research data were obtained from medical records at RSUD Dr. Pirngadi Medan with a purposive sampling method. The sample of this study was children aged 6 months to 60 months who suffered from febrile seizures patients hospitalized in 2024 and met the researcher's criteria. Statistical analysis using chi-square test. **Results:** The results found as many as 50 samples, the incidence of febrile seizures occurred in 55.10% of boys and 44.90% of girls. Researchers used chi-square and obtained p-values for birth weight ($p = 0,021$), nutritional status ($p = 0,930$) and gender ($p = 0,006$). **Conclusion:** There is a relationship between birth weight and gender and there is no relationship between nutritional status with the incidence of febrile seizures.

Keywords: Nutritional Status, Birth Weight, Gender, Febrile Seizures

PENDAHULUAN

Kejang demam merupakan salah satu kondisi yang sering dialami oleh anak-anak, di mana satu dari 25 anak diperkirakan pernah mengalaminya setidaknya sekali dalam periode kanak-kanak. Kejang ini terjadi pada anak-anak dengan suhu tubuh melebihi 38°C dan dipicu oleh proses di luar sistem saraf pusat (ekstrakranial), serta umumnya dialami oleh anak-anak berusia 6 bulan hingga 5 tahun. Pada banyak kasus, kejang demam ini berhenti secara spontan tanpa adanya kelainan neurologis yang signifikan, baik sebelum maupun setelah kejadian tersebut.^{1,2}

Prevalensi kejang demam bervariasi antar negara. Di Jepang, angka kejadian mencapai 8.8% per tahun, diikuti oleh India dengan 5–10%, sedangkan di Eropa Barat dan Amerika Serikat tercatat 2–4%. Di Indonesia, prevalensi pada tahun 2008 dilaporkan sekitar 2–4%, dengan sekitar 80% kasus dipicu oleh infeksi saluran pernapasan. Kejang demam terbagi menjadi dua tipe,

yaitu kejang demam sederhana, yang terjadi pada sekitar 80% kasus dan umumnya berhenti dalam 24 jam tanpa kekambuhan, serta kejang demam kompleks yang melibatkan sekitar 20% kasus lainnya.²

Beberapa faktor diketahui dapat meningkatkan risiko terjadinya kejang demam pada anak, seperti usia, riwayat keluarga dengan kejang, serta kondisi prenatal dan perinatal. Namun, penyebab pasti dari kejang demam masih belum dapat dipastikan. Kondisi ini diyakini dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor yang saling terkait.³ Selain faktor-faktor tersebut, status gizi anak juga memainkan peranan penting dalam perkembangan dan sistem kekebalan tubuhnya. Malnutrisi, baik berupa kekurangan gizi atau obesitas, dapat meningkatkan kerentanannya terhadap infeksi dan demam, yang berhubungan langsung dengan kejadian kejang demam. Kekurangan mikronutrien, seperti seng, kalsium, dan magnesium, juga ditemukan berkaitan dengan

peningkatan risiko kejang demam pada anak.⁶

Berat badan lahir menjadi faktor penting dalam perkembangan anak, dengan bayi yang lahir dengan berat badan rendah (BBLR) (<2500 g) memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan perkembangan, termasuk kejang demam. Sebaliknya, bayi dengan berat badan lahir tinggi (>4000 g) juga berisiko lebih besar mengalami kejang demam.^{5,7} Penelitian yang dilakukan oleh Fuadi di Indonesia menunjukkan bahwa BBLR berhubungan dengan peningkatan risiko kejang demam. Selain itu, usia anak yang kurang dari dua tahun juga ditemukan sebagai faktor risiko utama.³

Meskipun belum ditemukan hubungan yang signifikan secara statistik antara jenis kelamin dengan kejadian kejang demam, temuan dari Abolfazi Mahyar di Iran menunjukkan bahwa anak laki-laki cenderung lebih sering mengalami kejang demam dibandingkan anak perempuan.⁴ Berdasarkan data survei pendahuluan di RSUD Dr. Pirngadi Medan, jumlah pasien dengan kejang demam pada tahun 2023 tercatat sebanyak 39 orang, dan meningkat menjadi 50 orang pada tahun 2024. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menganalisis hubungan antara jenis kelamin, status gizi, dan berat badan lahir dengan kejadian kejang demam pada anak, dengan fokus pada ketiga faktor ini sebagai potensi prediktor kejadian tersebut di RSUD Dr. Pirngadi Medan.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara jenis kelamin, status gizi, dan berat badan lahir dengan kejadian kejang demam pada anak di RSUD Dr. Pirngadi Medan.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian retrospektif dengan pendekatan cross-sectional yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara status gizi, berat badan lahir, jenis kelamin, dan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak yang dirawat di RSUD Dr. Pirngadi Medan dengan riwayat kejang demam. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, dengan jumlah sampel minimal 48 anak yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu anak usia 6-60 bulan yang terdiagnosis kejang demam dan memiliki kelengkapan rekam medis pada periode penelitian. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah pasien dengan kejang demam yang disebabkan oleh masalah intrakranial, seperti meningitis atau ensefalitis.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien yang telah terdiagnosis kejang demam di RSUD Dr. Pirngadi Medan. Data yang terkumpul dianalisis secara univariat untuk menggambarkan proporsi status gizi, berat badan lahir, dan jenis kelamin pada pasien yang mengalami kejang demam. Selanjutnya, analisis bivariat menggunakan uji *Chi-square* dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel independen dengan kejadian kejang demam pada anak, dengan tingkat signifikansi $p\text{-value} < 0,05$.

HASIL

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan antara status gizi, berat badan lahir, jenis kelamin, dan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan. Penelitian bersifat retrospektif dengan desain penelitian cross-sectional. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi berjumlah 48 anak. Sampel penelitian diperoleh dari data rekam medis pasien kejang demam pada periode Januari hingga Februari 2025

Karakteristik yang dimiliki oleh responden penelitian yang mengalami kejang demam pada anak usia 6 hingga 60 bulan meliputi beberapa aspek, yaitu usia, berat badan saat lahir, status gizi, dan jenis kelamin. Tabel 1.1 di bawah ini menunjukkan distribusi karakteristik responden penelitian yang mengalami kejang demam pada anak usia 6 hingga 60 bulan.

Tabel 1.1 Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik Responden Penelitian	Kejang Demam	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia			
≤ 24 bulan		35	71,43
> 24 bulan		14	28,57
Status Gizi			
Gizi Buruk		6	12,24
Gizi Kurang		3	6,12
Gizi Normal		31	63,27
Gizi Lebih		4	8,16
Obesitas		5	10,20
Berat Badan Lahir			
Berat Badan Lahir Lebih (BBL)		3	6,1
Berat Badan Lahir Cukup (BBLK)		29	59,2
Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)		17	34,7
Jenis Kelamin			
Laki-laki		27	55,10
Perempuan		22	44,90

Berdasarkan tabel 1.1 dari 49 anak yang mengalami kejang demam, sebagian besar berusia ≤ 24 bulan (71,43%). Anak dengan status gizi normal mendominasi (63,27%), diikuti oleh obesitas (10,20%) dan gizi buruk (12,24%). Mayoritas anak memiliki berat badan lahir cukup (59,2%), sementara anak laki-laki lebih banyak terkena kejang demam dibandingkan anak perempuan, dengan persentase masing-masing 55,10% dan 44,90%.

Hubungan antara status gizi dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.2 Hubungan antara Status Gizi dengan Kejadian Kejang Demam

Karakteristik Status Gizi	Jumlah	Persentase	p
Gizi Buruk	6	12,24%	0,930
Gizi Kurang	3	6,12%	
Gizi Normal	31	63,27%	
Gizi Lebih	4	8,16%	
Obesitas	5	10,20%	
Jumlah	49		

Dari Tabel 1.2, diperoleh hasil bahwa sebagian besar anak yang mengalami kejang demam memiliki status gizi normal (63,27%). Anak dengan status gizi buruk tercatat sebanyak 6 anak (12,24%), sementara anak dengan status gizi kurang sebanyak 3 anak (6,12%). Anak dengan status gizi lebih berjumlah 4 anak (8,16%), dan yang mengalami obesitas berjumlah 5 anak (10,20%). Berdasarkan hasil uji statistik chi-square, diperoleh nilai p sebesar 0,930 ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6 hingga 60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan.

Hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.3 Hubungan antara Berat Badan Lahir dengan Kejadian Kejang Demam

Karakteristik Berat Badan Lahir	Jumlah	Persentase	p
Berat Badan Lahir Lebih (BBL)	3	6,1%	0,021
Berat Badan Lahir Cukup (BBLC)	29	59,2%	
Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)	17	34,7%	
Jumlah	49		

Berdasarkan Tabel 1.3, mayoritas anak yang mengalami kejang demam memiliki berat badan lahir cukup (BBLC) sebanyak 29 anak (59,2%). Sebanyak 17 anak (34,7%) memiliki berat badan lahir rendah (BBLR), dan 3 anak (6,1%) memiliki berat badan lahir lebih (BBL). Meskipun sebagian besar anak memiliki BB lahir normal, proporsi anak dengan BBLR yang mengalami kejang demam cukup besar. Hasil uji chi-square menunjukkan nilai $p = 0,021$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara berat badan lahir dan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan.

Hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6-60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Kejadian Kejang Demam

Jenis Kelamin Anak	Jumlah	Persentase	p
Laki-laki	27	55,10%	0,006
Perempuan	22	44,90%	
Jumlah	49		

Berdasarkan tabel 1.4 hasil uji chi-square yang dilakukan terhadap variabel

jenis kelamin dan kejadian kejang demam pada anak berusia 6 hingga 60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan, diperoleh nilai p sebesar 0,006 ($p < \alpha$; dengan $\alpha = 0,05$). Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian kejang demam. Dari data yang dianalisis, tercatat sebanyak 27 anak laki-laki dan 22 anak perempuan mengalami kejang demam.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di RSUD Dr. Pirngadi Medan pada periode Januari hingga Februari 2025, beberapa temuan penting terkait hubungan antara status gizi, berat badan lahir, serta jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6 sampai 60 bulan berhasil diidentifikasi. Temuan-temuan tersebut dijelaskan secara rinci sebagai berikut.

Pada tahun 2024, sebagian besar kejadian kejang demam di RSUD Dr. Pirngadi Medan ditemukan pada anak usia ≤ 24 bulan, yaitu sebanyak 71,43%.¹¹ Rentang usia ini merupakan masa di mana sistem saraf pusat masih dalam tahap perkembangan dan belum mencapai kematangan sempurna, sehingga membuat anak lebih mudah terstimulasi hingga mengalami kejang.¹² Faktor lain yang turut berperan adalah belum matangnya sistem regulasi suhu tubuh, yang dapat meningkatkan risiko terjadinya kejang. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kadek Ayu dan kolega, yang mencatat proporsi kejang demam tertinggi pada anak usia 6 sampai 24 bulan, yakni 75,9%.

Kejadian kejang demam pertama paling banyak terjadi pada usia 0 – 24 bulan (72%) juga ditemukan pada penelitian Nuhan.²² Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh

Saheb dkk²³ yang menyatakan bahwa pada rentang usia 13 – 24 bulan, anak mempunyai imun yang belum matang sehingga lebih sering terjadinya infeksi. Seiring dengan bertambahnya usia, prevalensi kejang demam cenderung menurun. Penurunan ini disebabkan oleh meningkatnya perkembangan dan pematangan mielin pada neuron di otak. Namun, apabila terjadi peningkatan infeksi, risiko terjadinya kejang demam dapat meningkat.²³

Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6 sampai 60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan dalam penelitian ini. Hal tersebut mengindikasikan bahwa status gizi bukan merupakan faktor risiko yang berperan penting dalam kejadian kejang demam pada populasi anak yang diteliti.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Intania dan rekan-rekan di Sumatera Barat, yang tidak menemukan hubungan signifikan antara status gizi dan usia kejadian kejang demam pertama pada anak ($p = 0,260$ dan $p = 0,386$). Dalam penelitian tersebut, sebagian besar anak dengan kejang demam dilaporkan memiliki status gizi yang baik atau normal. Hal ini mendukung kesimpulan bahwa faktor-faktor lain, seperti imaturitas sistem saraf pusat, predisposisi genetik, serta respons hipotalamus terhadap peningkatan suhu tubuh, memiliki peranan lebih besar dibandingkan status gizi dalam mempengaruhi kejadian kejang demam.¹⁹

Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan dengan temuan yang diperoleh oleh Masriwati dan Jefri, di mana hubungan signifikan antara status gizi dan kejadian kejang demam dilaporkan. Risiko mengalami kejang demam dinilai lebih tinggi pada anak

dengan status gizi buruk, dengan odds ratio (OR) sebesar 5,712 (95% CI).²⁷ Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh variasi jumlah sampel, lokasi penelitian, dan indikator penilaian status gizi yang digunakan. Meskipun begitu, menjaga status gizi anak tetap penting sebagai bagian dari upaya pencegahan terhadap gangguan kesehatan lainnya.

Adanya hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6 hingga 60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan berhasil ditemukan dalam penelitian ini. Kejadian kejang demam paling banyak tercatat pada anak dengan berat badan lahir cukup, yaitu sebesar 61,22%. Meskipun sebagian besar kejadian kejang demam ditemukan pada anak dengan berat badan lahir rendah (BBLR), tidak menutup kemungkinan anak dengan berat badan lahir normal juga mengalami kejang demam. Hal ini berkaitan dengan kondisi otak anak usia 6–60 bulan yang secara fisiologis masih dalam masa perkembangan, sehingga memiliki ambang kejang yang rendah. Secara patofisiologis, kejang demam terjadi akibat interaksi antara ambang kejang yang rendah, respon inflamasi terhadap demam, dan faktor genetik. Ketika anak mengalami demam, tubuh akan memproduksi sitokin proinflamasi seperti interleukin-1 β (IL-1 β), IL-6, dan tumor necrosis factor- α (TNF- α) yang dapat meningkatkan eksitabilitas neuron di otak. Mekanisme ini dapat memicu terjadinya kejang meskipun anak lahir dengan berat badan normal, karena sistem neurotransmitter inhibitori (seperti GABA) pada usia dini belum berfungsi sempurna, sehingga lebih mudah terjadi aktivitas listrik berlebihan di otak.²⁸

Selain itu, adanya faktor genetik seperti riwayat keluarga dengan kejang demam atau epilepsi juga berperan dalam

menurunkan ambang kejang. Penelitian oleh Sadleir et al. (2021) menyebutkan bahwa kejang demam merupakan manifestasi dari kombinasi respons inflamasi akibat demam dan hiperexcitabilitas neuronal yang bersifat khas pada usia anak.²⁹ Hal serupa juga disampaikan oleh Corrad et al. (2023) dalam penelitiannya yang menunjukkan bahwa IL-1 β memainkan peran penting dalam menurunkan ambang kejang melalui peningkatan aktivitas neuron. Dengan demikian, anak dengan berat badan lahir cukup tetap memiliki risiko yang signifikan untuk mengalami kejang demam, terutama ketika terdapat infeksi yang memicu demam tinggi dan proses inflamasi di sistem saraf pusat.³⁰

Riset oleh Christensen et al. (2021) juga menunjukkan bahwa walaupun BB lahir rendah memiliki korelasi lebih kuat dengan kejadian kejang demam, anak dengan berat badan lahir normal tetap dapat mengalami kejang jika terdapat faktor predisposisi seperti infeksi, riwayat keluarga, dan paparan lingkungan.³¹ Oleh karena itu, berat badan lahir normal tidak menjamin bebas dari risiko kejang demam, karena banyak faktor lain yang turut memengaruhi ambang kejang anak dalam masa perkembangan.

Risiko mengalami kejang demam lebih tinggi dimiliki oleh bayi yang lahir dengan BB rendah (BBLR) karena adanya keterlambatan perkembangan organ-organ vital, termasuk sistem saraf pusat dan sistem imun tubuh. Secara patofisiologis, BBLR berhubungan dengan imaturitas otak yang menyebabkan ketidakseimbangan aktivitas eksitatorik dan inhibitorik di sistem saraf pusat. Ketidakseimbangan ini dapat menurunkan ambang kejang, sehingga anak lebih rentan terhadap

bangkitan kejang ketika mengalami demam.⁵

Selain itu, bayi BBLR juga memiliki sistem imun yang belum berkembang sempurna. Imaturitas sistem imun menyebabkan bayi lebih mudah mengalami infeksi, yang sebagai indikator pencetus utama terjadinya demam dan kejang demam. Infeksi pada bayi BBLR biasanya lebih berat karena rendahnya cadangan antibodi maternal dan respon inflamasi yang belum optimal.¹⁷

Regulasi suhu tubuh pada bayi dengan BB lahir rendah juga belum stabil. Mereka cenderung mengalami fluktuasi suhu tubuh yang ekstrem, yang dapat memicu demam tinggi lebih cepat. Suhu tubuh yang meningkat cepat dan tinggi ini akan meningkatkan risiko aktivasi jaringan neuron secara simultan dan luas, sehingga memicu kejang demam.¹² Selain BBLR, bayi dengan berat badan lahir lebih (BBL) pun menunjukkan kecenderungan memiliki risiko kejang demam. Hal ini dikaitkan dengan gangguan metabolik dan inflamasi sistemik yang lebih mudah terjadi pada anak dengan makrosomia, meskipun mekanismenya belum sepenuhnya jelas.⁵

Berdasarkan penelitian ini, terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak usia 6 – 60 bulan di RSUD Dr. Pirngadi Medan. Persentase kejadian kejang demam yang lebih tinggi ditemukan pada anak laki-laki, yakni sebesar 55,10%. Penelitian yang dilakukan oleh Ririn dkk menunjukkan bahwa sebagian besar kasus kejang demam terjadi pada anak laki-laki, dengan persentase mencapai 68,4%, yang sejalan dengan hasil penelitian ini.²⁴ Pernyataan tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Mas'ud, yang menyebutkan bahwa

kasus kejang demam pada laki-laki dapat mencapai 66%.²⁵

Secara fisiologis, jenis kelamin mempengaruhi fungsi sistem imun dan perkembangan neurologis. Anak laki-laki cenderung memiliki sistem imun yang kurang responsif terhadap infeksi dibandingkan perempuan karena pengaruh hormon testosteron, yang memiliki efek imunodepresif. Testosteron menekan sekresi Interferon-gamma (IFN- γ) dan interleukin-4 (IL-4), serta memengaruhi aktivasi abnormal sel neutrofil, sehingga meningkatkan risiko infeksi dan demam.¹⁶

Selain itu, anak laki-laki memiliki kecepatan maturasi otak yang lebih rendah daripada anak perempuan. Erihal tersebut, menjadikan anak laki-laki lebih rawan terhadap bangkitan kejang saat suhu meningkat¹⁷. Studi retrospektif oleh Shen dkk juga menunjukkan bahwa anak laki-laki lebih banyak mengalami kejang demam (59,8%) dibandingkan perempuan, dan hal ini dikaitkan dengan perbedaan maturasi serebral dan sensitivitas terhadap infeksi.⁶

Penelitian serupa oleh Hussain dkk pun menyatakan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih sering pada kasus kejang demam yaitu sebesar 63%.²⁶ Temuan-temuan ini menguatkan kesimpulan bahwa anak laki-laki memang mempunyai kerentanan lebih besar terhadap kejang demam daripada anak perempuan.

KESIMPULAN

1. Riset ini menemukan bahwa ada prevalensi kejang demam pada anak usia 6-60 bulan di RSUD dr. Pirngadi Medan sebanyak 50 kasus yang terkena kejang demam. Sebagian besar kasus (71,43%) terjadi pada anak berusia ≤ 24 bulan.

2. Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara status gizi dan kejadian kejang demam.
3. Ditemukan hubungan signifikan di antara BB lahir dan kejadian kejang demam, dengan anak yang memiliki berat badan lahir cukup mendominasi (61,22%).
4. Kasus kejang demam lebih banyak ditemukan pada anak laki-laki, sehingga terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin dan kejadian kejang demam (55,10%).

SARAN

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggali lebih dalam indikator lain yang berhubungan dengan kejang demam, seperti riwayat keluarga, tingkat pendidikan ibu, status imunisasi, atau faktor genetik, serta melibatkan sampel yang lebih besar dan mempertimbangkan uji lanjutan seperti regresi logistik untuk menganalisis kekuatan prediksi tiap variabel.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kantamalee W, Katanyuwong K, Louthrenoo O. Clinical characteristics of febrile seizures and risk factors of its recurrence in Chiang Mai university hospital. *Neurol Asia*. 2017;22(3):203-208.
2. Kakalang J, Masloman N, Manoppo JIC. Profil kejang demam di Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado. *J e-Clinic Vol 4, Nomor 2, Juli-Desember 2016*. 2020;4(2):1-6.
3. Fuadi F, Bahtera T, Wijayahadi N. Faktor Risiko Bangkitan Kejang Demam pada Anak. *Sari Pediatr*. 2016;12(3):142.
4. Mahyar A, Ayazi P, Fallahi M, Javadi A. Risk Factors of the First Febrile Seizures in Iranian Children.

- Int J Pediatr.* 2010;2010:1-3.
5. Afrian A, Suryawan IWB, Sucipta AAM. Hubungan antara berat bayi lahir rendah dengan kejadian kejang demam di RSUD Wangaya Kota Denpasar. *Intisari Sains Medis.* 2022;13(2):579-582.
 6. Kannachamkandy L, Kamath SP, Mithra P, et al. Association between serum micronutrient levels and febrile seizures among febrile children in Southern India: A case control study. *Clin Epidemiol Glob Heal.* 2020;8(4):1366-1370.
 7. Raharsari RT. Hubungan Berat Badan Lahir, Status Imunisasi dan Perilaku Ibu dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Balita. *Open Access Jakarta J Heal Sci.* 2022;1(11):416-426.
 8. Shen F, Lu L, Wu Y, et al. Risk factors and predictors of recurrence of febrile seizures in children in Nantong, China: a retrospective cohort study. *BMC Pediatr.* 2024;24(1):1-7.
 9. IDAI. REKOMENDASI Penatalaksanaan Kejang Demam. *Ikat Dr Anak Indones.* Published online 2016:226-250.
 10. Nugroho W. Penyakit-penyakit yang menyertai kejadian kejang demam anak di rsup dr. kariadi semarang. *J Media Med Muda.* Published online 2014:1-15.
 11. Chung S. Febrile seizures. *Korean J Pediatr.* 2014;57(9):384-395.
 12. Anggraini D, Hasni D. Kejang Demam. *Sci J.* 2022;1(4):325-331.
 13. Kejang K, Pada D, Usia A, Tahun B. Faktor Yang Berhubungan Dengan Penanganan Pertama Di Puskesmas (Related Factors With The First Handling Of Febrile Convulsion In Female Children 6 Months - 5 Years In The Health Center). 2017;1(1):32-40.
 14. Kadek Ayu Alit Sintyawati, Ni Kadek Elmy Saniathi, Luh Gde Evayanti. Karakteristik Kejang Demam pada Anak di RSUD Tabanan pada Tahun 2021-2022. *Aesculapius Med J.* 2023;3(3):427-436.
 15. Indryana I, Nurhayati S, Immawati. Implementation Of Health Education Regarding Management Of Fever Sequels In Children Toddler (1 – 3 Years) At Puskesmas West Metro District Ina. *J Cendikia Muda.* 2023;3:123-130.
 16. Muenchhoff M, Goulder PJR. Sex differences in pediatric infectious diseases. *J Infect Dis.* 2014;209(SUPPL. 3).
 17. Hartiningrum I, Fitriyah N. Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Provinsi Jawa Timur Tahun 2012-2016. *J Biometrika dan Kependud.* 2019;7(2):97.
 18. Nurindah D, Muid M, Retoprawiro S. Hubungan antara Kadar Tumor Necrosis Factor-Alpha (TNF- $\hat{I}\pm$) Plasma dengan Kejang Demam Sederhana pada Anak. *J Kedokt Brawijaya.* 2014;28(2):115-119.
 19. Intania R, Dimiati H, Ridwan A. Hubungan Status Gizi dengan Usia Kejang Demam Pertama pada Anak. *Sari Pediatr.* 2021;23(1):28.
 20. Andika Ilham Rahmadi Prianza, Herry Garna, Buti Azfiani Azhali. Gambaran Faktor Risiko Status Gizi dan Riwayat Kejang Keluarga pada Anak Kejang Demam di RS Al Islam Bandung periode 2021–2022. *Bandung Conf Ser Med Sci.* 2024;4(1):599-604.
 21. Permenkes RI No 2. Kemenkes. Antropometri Anak. Standar. 2020;(7):16.
 22. Nuhan HG. Faktor-Faktor Yang

- Berhubungan Dengan Kejadian Kejang Demam Berulang Pada Anak Balita. *Bul Kesehat* 2020;4(1):24–36.
23. Saheb SA. A Study of febrile convulsions with a bacteremia incidence in a tertiary care teaching hospital in Andhara Pradesh. *Int J Contemp Pediatr* 2020;7:1885
 24. Ririn Intania, Herlina Dimiati, Azwar Ridwan. Hubungan Status Gizi dengan Usia Kejang Demam Pertama pada Anak. *Sari Pediatri*. 2021;23(1):28-35.
 25. Mas'ud Eaa. Karakteristik Pasien Kejang Demam Di Poli Anak Rumah Sakit Pelamonia Makassar Pada Tahun 2018. 2020.
 26. Hussain S, Tarar SH, Sabir MUD. Febrile seizures : demographic, clinical and etiological profile of children admitted with febrile seizures in a tertiary care hospital. *J Pak Med Assoc* 2015;65:1008-10.
 27. Masriwati S, Jefri LO. Faktor risiko kejadian kejang demam pada balita di wilayah kerja Puskesmas Wali, Kecamatan Binongko, Kabupaten Wakatobi. *J Gizi Ilm*. 2016;3(2):92-104.
 28. Mosili P, Maikoo S, Mabandla MV, Qulu L. The Pathogenesis of Fever-Induced Febrile Seizures and Its Current State. *Neurosci Insights*. 2020;15.
 29. Sadleir LG, Scheffer IE. Febrile seizures. *Br Med J*. 2007;334(7588):307-311.
 30. Corrad F, Cohen R. The role of fever in febrile seizures: major implications for fever perception. *Front Pediatr*. 2023;11(September):2-5.
- Christensen KJ, Dreier JW, Skotte L, et al. Birth characteristics and risk of febrile seizures. *Acta Neurol Scand*. 2021;144(1):51-57.

