

**PENYAKIT – PENYAKIT PENYEBAB DEMAM PADA ANAK
PENDERITA KEJANG DEMAM DI RS HAJI MEDAN
PERIODE 2019 – 2020**

SKRIPSI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

MUTIARA YUSFAH PUTRI S

1708260083

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2021

**PENYAKIT – PENYAKIT PENYEBAB DEMAM PADA ANAK
PENDERITA KEJANG DEMAM DI RS HAJI MEDAN
PERIODE 2019 – 2020**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Kelulusan Sarjana
Kedokteran**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

MUTIARA YUSFAH PUTRI S

1708260083

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2021

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 : Mutiara Yusfah Putri S
NPM : 1708260083
Judul Skripsi : **PENYAKIT – PENYAKIT PENYEBAB DEMAM
PADA ANAK PENDERITA KEJANG DEMAM DI
RS HAJI MEDAN PERIODE 2019 – 2020**

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

Medan, 02 Februari 2021



Mutiara Yusfah Putri S



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488
Website : www.umsu.ac.id E-mail : rektor@umsu.ac.id
Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut.

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Mutiara Yusufah Putri S
NPM : 1708260083
Judul : Penyakit – Penyakit Penyebab Demam pada Anak Penderita Kejang
Demam di RS Haji Medan Periode 2019 – 2020

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

Dewan Penguji
Pembimbing,

(dr. Ance Roslina M. Kes)

Penguji 1

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

Penguji 2

(dr. Annisa MKT)

Mengetahui

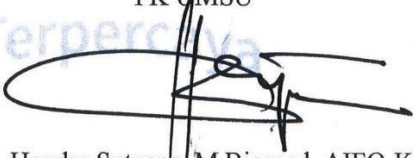
Dekan FK UMSU

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter
FK UMSU


Prof. Dr. H. Gusbakti Rusli, M.Sc., Sp.KKLP,PKK, AIFM
NIP/NIDN: 195708171990311002/0017085703

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 02 Februari 2021


dr. Hendra Sutysna, M.Biomed, AIFO-K
NIDN: 0109048203

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala karena berkat rahmat Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Gusbakti Rusip, M.Sc., PKK, AIFM, AIFO-K selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Hendra Sutysna, M.Biomed, AIFO-K selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter.
3. dr. Ance Roslina M.Kes selaku dosen pembimbing, yang telah mengarahkan dan memberikan bimbingan, terutama selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
4. dr. Nurcahaya Sinaga Sp. A (K) yang telah bersedia menjadi dosen penguji satu dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
5. dr. Annisa MKT yang telah bersedia menjadi dosen penguji dua dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
6. dr. Muhammad Khadafi Sp.B selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing saya selama mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Orangtua dan keluarga tercinta, Ayahanda ayah M. Yusuf Sihotang Ibunda bunda Fahriyanti, dan seluruh keluarga yang selalu memberikan support, memberi doa, kasih sayang yang luar biasa dan dukungan material maupun moral.
8. Seluruh staf pekerja di FK UMSU yang telah banyak membantu selama berlangsungnya penelitian.
9. Kepada staf RS Haji yang sudah membantu saya dalam penelitian ini.

10. Kepada diri saya sendiri MUTIARA YUSFAH PUTRI S yang sudah sangat bekerja keras dalam mengerjakan skripsi ini, yang selalu bersemangat untuk mengerjakan apapun itu selama berada di fakultas kedokteran.
11. Seluruh member EXO yang selalu memberikan saya power selama saya menjalankan penelitian saya, dan lagu – lagu exo yang selalu menemani saya saat saya mengerjakan penelitian saya ini.
12. Abang saya yang bernama PARK CHANYEOL, yang selalu mengajarkan saya untuk selalu mencintai diri sendiri, menyebarluaskan aura kebahagiaan, memberikan saya inspirasi agar selalu menikmati apapun yang terjadi, sehingga saya dengan senang hati untuk mengerjakan penelitian saya ini.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 02 Februari 2021

Penulis

Mutiara Yusfah Putri S

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Mutiara Yusufah Putri S
NPM 1708260083
Fakultas : 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 :

Penyakit – Penyakit Penyebab Demam Pada Anak Penderita Kejang Demam di RS Haji Medan Periode 2019 – 2020

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/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 : 02 Februari 2021

Yang menyatakan,

(Mutiara Yusufah Putri S)

ABSTRAK

Latar belakang : Penyakit – penyakit infeksi masih sering ditemukan pada anak. Penyakit – penyakit infeksi dapat bermanifestasi menjadi kejang dikarenakan penyakit – penyakit tersebut mempunyai gejala klinis demam. **Tujuan :** Mengetahui penyakit – penyakit penyebab demam pada anak penderita kejang demam di RS Haji Medan **Metode :** Penelitian ini merupakan *deskriptif observasional*. **Hasil :** Didapatkan bahwa penyakit penyebab demam terbanyak adalah infeksi saluran pernapasan atas 44,73% (34 anak), berdasarkan usia, anak dengan rentang usia 1 – 2 tahun 53,43% (70 anak) paling banyak menderita kejang demam, dan berdasarkan jenis kelamin, anak dengan jenis kelamin laki – laki 60,3% (79 anak) lebih banyak dibandingkan anak dengan jenis kelamin perempuan 39,69% (52 anak). **Kesimpulan :** Penyakit yang paling banyak menyebabkan demam pada anak penderita kejang demam yaitu infeksi saluran pernapasan atas. Berdasarkan usia, anak dengan rentang usia 1 – 2 tahun lebih banyak menderita kejang demam. Berdasarkan jenis kelamin anak dengan jenis kelamin laki – laki lebih banyak menderita kejang demam dibandingkan dengan anak jenis kelamin perempuan.

Kata kunci : Kejang Demam, Penyakit penyebab demam.

ABSTRACT

Background : Infectious diseases are still found in children. It can manifest into seizures as a result of high fever. **Purpose :** To find out the diseases which cause fever in children with febrile seizure in Haji Hospital Medan. **Method :** This is a descriptive observational study. **Result :** The most frequent disease which causes febrile seizure were upper respiratory tract infections which were found in 34 children (44,73%). Based on age, 70 children (53,43%) aged 1-2 years old had febrile seizure and based on gender, 79 children (60,3%) were boys and 52 (39,69%) were girls. **Conclusion :** Febrile seizure was mostly found in children with upper respiratory tract infections, aged 1-2 years old and were mostly found in children.

Key words : Diseases cause by fever, Febrile Seizure.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kejang Demam.....	6
2.1.1 Definisi	6
2.1.2 Etiologi	6
2.1.3 Klasifikasi.....	6
2.1.4 Faktor Risiko	7
2.1.5 Patofisiologi.....	7
2.1.6 Gejala Klinis.....	9

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang.....	9
2.2 Penyakit – Penyakit Penyebab Demam.....	10
2.2.1 Infeksi Saluran Pernafasan Atas.....	10
2.2.2 Infeksi Saluran Pernafasan Bawah.....	15
2.2.3 Penyakit Saluran Cerna.....	18
2.3 Kerangka Teori.....	20
2.4 Kerangka Konsep.....	20
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Definisi Operasional.....	21
3.2 Jenis Penelitian.....	22
3.3 Waktu Dan Tempat Penelitian.....	22
3.4 Populasi Dan sampel Penelitian.....	22
3.4.1 Populasi.....	22
3.4.2 Sampel.....	23
3.4.2.1 Kriteria Inklusi.....	23
3.4.2.2 Kriteria Eksklusi.....	23
3.4.3 Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.5 Pengolahan dan Analisis Data.....	23
3.5.1 Pengolahan Data.....	23
3.5.2 Analisis Data.....	24
3.6 Alur Penelitian.....	25
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Hasil.....	26
4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	26
4.1.2 Demografi Sampel Penelitian.....	26
4.1.3 Analisis Data.....	26
4.2 Pembahasan.....	34
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	36

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	38
Daftar Pustaka	39
Lampiran.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Definisi Oprasional.....	21
Tabel 3.2	Waktu Penelitian	22
Tabel 4.1	Penyakit – Penyakit Penyebab Demam pada Penderita Kejang Demam.....	27
Tabel 4.2	Karakteristik Sampel Penelitian	28
Tabel 4.3	Distribusi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan atas penyebab Demam.....	29
Tabel 4.4	Distribusi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan atas berdasarkan Jenis Kelamin & Usia.....	29
Tabel 4.5	Distribusi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Bawah	30
Tabel 4.6	Distribusi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Bawah berdasarkan Jenis Kelamin & Usia.....	30
Tabel 4.7	Distribusi Penyakit-penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Bawah berdasarkan Jenis Kelamin.....	31
Tabel 4.8	Distribusi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Bawah berdasarkan Usia	32
Tabel 4.9	Distribusi Penyakit Infeksi Saluran Pencernaan Penyebab Demam	32
Tabel 4.10	Distribusi Penyakit-penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Bawah berdasarkan Jenis Kelamin & Usia	33

DAFTAR GAMBAR

Tabel 2.1 Kerangka Teori.....	20
Tabel 2.2 Kerangka Konsep	20

DAFTAR SINGKATAN

BAB (Buang Air Besar)	
EEG (Electroencephalography)	
GABHS (Group A Beta-Hemolytic Streptococcus)	
ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Atas)	
KIPI (Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi)	
OMA (Otitis Media Akut)	
SSP (Sistem Saraf Pusat)	
TB (Tuberkulosis)	
WHO (World Health Organization)	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Rekam Medis Pasien Anak dengan Kejang Demam	49
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	56
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian	57
Lampiran 4. Daftar Riwayat Hidup.....	58
Lampiran 5. Artikel Penelitian	58

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Penyakit-penyakit infeksi masih sering ditemukan di Indonesia, menurut data profil kesehatan Indonesia pada tahun 2010 menunjukkan bahwa didapatkan 10 penyakit-penyakit yang sering rawat inap di rumah sakit diantaranya diare dan penyakit gastroenteritis oleh penyebab infeksi tertentu, demam berdarah dengue, demam tifoid dan paratifoid, penyulit kehamilan, dispepsia, hipertensi esensial, cedera intrakranial, infeksi saluran pernafasan atas (ISPA), dan pneumonia . Kesepuluh penyakit di atas, penyakit terbanyak disebabkan oleh karena infeksi yang dapat bermanifestasi menjadi kejang karena penyakit-penyakit tersebut mempunyai manifestasi klinis demam.¹

Salah satu penyakit tersering yang diderita anak adalah penyakit kejang demam.² Kejang demam biasanya terjadi pada anak usia 6 bulan sampai 5 tahun, bila terjadi pada usia kurang dari 6 bulan harus dipikirkan penyebab lain seperti infeksi saluran saraf pusat, maupun epilepsi yang terjadi bersama demam.^{3,4}

Di Medan penyakit kejang demam menjadi penyakit peringkat pertama yang ditangani dokter di Rumah Sakit Umum Dr. Pirngadi selama Agustus-Desember 2009. Berdasarkan data Rumah Sakit Umum Dr. Pirngadi pasien yang dirawat inap sebanyak 155 pada bulan Agustus. Kemudian pada bulan Desember berjumlah 177 pasien. Sedangkan di RSUP H. Adam Malik Medan

di ruangan anak didapatkan data angka kejadian kejang demam pada satu tahun terakhir dari bulan Januari - Desember 2018 sebanyak 108.^{4,5}

Kejang demam terjadi sekali selama periode 24 jam pada anak tanpa adanya infeksi intrakranial, gangguan metabolik atau riwayat kejang demam sebelumnya. Kejang demam yang berlangsung lama dapat menyebabkan gangguan fungsi kognitif, yang berpengaruh terhadap kecepatan reaksi memori.⁶ Kejang demam merupakan tantangan utama dalam praktik pediatrik karena insidennya yang paling tinggi pada anak dan cenderung untuk berulang. Kejang demam lebih sering terjadi pada anak-anak dengan status sosial ekonomi yang lebih rendah, mungkin dikarenakan perawatan medis yang tidak memadai, pada dasarnya, sebagian besar kejang demam terjadi pada musim dingin dan sore hari.⁷

Etiologi kejang demam berdasarkan demam yaitu : infeksi saluran nafas atas 87,2%, gastroenteritis 4,9%, KIPI 1,6%, bronchopneumonia 1,6%, otitis media akut 1,1%, infeksi saluran kemih 1,1%, bronchiolitis 0,5%, typhoid fever 0,5%, demam berdarah dengue 0,5%, eritema multiforme 0,5%, furunkulosis 0,5%.⁸

Di Indonesia dilaporkan angka kejadian kejang demam pada tahun 2012 - 2013, terjadi 3 - 4% dari anak yang berusia 6 bulan - 5 tahun.⁹ Berdasarkan hasil Survey Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2007, di Indonesia tahun 2005 kejang demam termasuk sebagai lima penyakit anak terpenting yaitu sebesar 17,4%, meningkat pada tahun 2007 dengan kejadian kejang

demam sebesar 22,2%. Prevalensi demam pada balita di daerah pedesaan lebih tinggi 33% dibanding di perkotaan yaitu sebesar 29%.¹⁰

Berdasarkan data WHO 2012 kejang demam 80% terjadi di negara-negara miskin dan 3,5 - 10,7% terjadi di negara maju.⁷ Angka kejadian kejang demam di Swedia, Amerika Utara dan Inggris sebesar 2 - 5%, terutama pada anak-anak berusia 3 bulan - 5 tahun tapi lebih tinggi prevalensinya di negara Asia. Di Jepang, prevalensi kejang demam pada anak dilaporkan sekitar 9 - 10%. Satu penelitian juga mengatakan bahwa kejang demam lebih sering terjadi pada anak laki-laki daripada anak perempuan dengan perbandingan 1,6 : 1.^{8,11}

Angka kejadian di Eropa sebanyak 4% dengan kemungkinan berulang dalam 2 tahun sebanyak 30%. 10 - 20% diantaranya berulang dalam kurun waktu 6 bulan dan risiko semakin turun setelah jangka waktu 6 bulan dari kejang pertama. Sekitar setengah juta kejadian kejang demam terjadi di USA setiap tahunnya. Angka kejadian di USA adalah 2 - 5% dan sedikitnya 3 - 4% dari seluruh anak-anak di Amerika Utara mengalami paling tidak 1 kali kejang demam sebelum umurnya 5 tahun. Dari sekian banyak kejadian, 30% diantaranya akan mengalami kejang demam berulang dan meningkat menjadi 50% jika kejang pertama terjadi pada umur anak kurang dari 1 tahun.¹²

Berdasarkan dari latar belakang diatas, penyakit-penyakit penyebab demam dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya kejang demam karena didapatkan bahwa kejang demam berkaitan dengan demam yang sering terjadi pada anak. Oleh sebab itu peneliti ingin melakukan penelitian untuk

mengetahui apa saja penyakit-penyakit penyebab demam pada anak dengan penderita kejang demam di RS Haji Medan.

1.2 Rumusan masalah

Penyakit-penyakit apa saja yang dapat menyebabkan demam pada anak penderita kejang demam di RS Haji Medan periode 2019 - 2020?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui penyakit-penyakit penyebab demam pada anak penderita kejang demam di RS Haji Medan Periode 2019 - 2020.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui penyakit infeksi saluran pernafasan atas penyebab demam pada anak penderita kejang demam di RS Haji Medan berdasarkan jenis kelamin.
2. Untuk mengetahui penyakit infeksi saluran pernafasan atas penyebab demam pada anak penderita kejang demam di RS Haji Medan berdasarkan usia.
3. Untuk mengetahui penyakit infeksi saluran pernafasan bawah penyebab demam pada anak penderita kejang demam di RS Haji Medan berdasarkan jenis kelamin.
4. Untuk mengetahui penyakit infeksi saluran pernafasan bawah penyebab demam pada anak penderita kejang demam di RS Haji Medan berdasarkan usia.

5. Untuk mengetahui penyakit infeksi saluran pencernaan penyebab demam pada anak penderita kejang demam di RS Haji Medan berdasarkan jenis kelamin.
6. Untuk mengetahui penyakit infeksi saluran pencernaan penyebab demam pada anak penderita kejang demam di RS Haji Medan berdasarkan usia.

1.4 Manfaat penelitian

1. Bagi peneliti :

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan mengenai penyakit-penyakit penyebab demam pada anak penderita kejang demam di RS Haji Medan periode 2019 - 2020.

2. Bagi perguruan tinggi :

Sebagai sumber informasi tentang bahan pembelajaran dan penelitian ini bisa menjadi bahan untuk referensi pada peneliti selanjutnya terutama mahasiswa FK UMSU.

3. Bagi masyarakat :

Memberikan informasi tentang penyakit-penyakit penyebab demam pada anak penderita kejang demam di RS Haji Medan periode 2019 - 2020.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kejang Demam

2.1.1 Definisi

Kejang demam adalah bangkitan kejang yang terjadi pada anak berumur 6 bulan sampai 5 tahun yang mengalami kenaikan suhu tubuh (suhu diatas 38°C dengan metode pengukuran suhu apapun) yang tidak disebabkan oleh proses intrakranial dan bukan karena gangguan elektrolit atau metabolik lainnya.¹³

2.1.2 Etiologi

Kejang demam terjadi karena adanya infeksi yang dapat disebabkan oleh virus atau bakteri, virus dan bakteri dapat menyebabkan penyakit - penyakit infeksi tertentu. Untuk kejang demam penyakit infeksi yang dapat ditemukan yaitu : infeksi saluran pernafasan atas, gastroenteritis, otitis media, pneumonia, infeksi saluran kemih, rosella, dan infeksi lainnya.¹⁴

Sebagian besar kasus kejang demam disebabkan oleh virus, oleh karena itu resep antibiotik tidak diperlukan untuk semua kasus kejang demam dan dapat diberikan sesuai dengan kasus dan temuan klinis tertentu.¹⁵

2.1.3 Klasifikasi

Kejang demam terbagi menjadi dua, yaitu kejang demam sederhana dan kejang kompleks. Kejang demam sederhana berlangsung

singkat (kurang dari 15 menit), tonik-klonik dan terjadi kurang dari 24 jam, tanpa gambaran fokal dan pulih dengan spontan. Kejang demam sederhana merupakan 80% diantara seluruh kejang demam.¹⁶

Sedangkan kejang demam kompleks biasanya menunjukkan gambaran kejang fokal atau parsial satu sisi atau kejang umum yang didahului kejang parsial. Durasinya lebih dari 15 menit dan berulang atau lebih 1 kali kejang selama 24 jam.¹⁶

2.1.4 Faktor risiko

Faktor risiko terjadinya kejang demam yaitu demam, usia, riwayat keluarga, faktor prenatal (usia saat ibu hamil, riwayat pre-eklampsi, hamil primi / multipara, pemakaian bahan toksik), faktor perinatal (asfiksia, bayi berat badan lahir rendah, usia kehamilan, partus lama, cara lahir) dan faktor pascanatal (kejang akibat toksik, trauma kepala).¹⁷

Anak dengan demam lebih dari 39°C mempunyai risiko untuk kejang dibandingkan anak yang mengalami demam kurang dari 39°C.¹⁸ Selain itu anak dengan riwayat kejang demam pada keluarga terdekat (first degree relative) yaitu kedua orang tua ataupun saudara kandung mempunyai risiko untuk menderita bangkitan kejang demam.¹⁸

2.1.5 Patofisiologi

Patofisiologi kejang demam masih belum jelas, tetapi faktor genetik memainkan peran utama dalam kejang. Sistem imunitas tubuh dan sistem saraf perifer dan sentral selalu berkomunikasi melalui perantara dan sinyal molekuler yang dikeluarkan, seperti sitokin, neuropeptida,

neurohormon dan neurotransmitter. Kejang didefinisikan sebagai tampaknya tanda dan gejala yang memicu aktivitas neuron abnormal yang berlebihan di otak. Sistem saraf pusat, melalui blood-brain barrier, membatasi aliran sel-sel yang diaktifkan dan mediator-mediator inflamasi yang dilepaskan dari sistem perifer menuju parenkim otak. Kejang tidak hanya menginduksi ekspresi sitokin didalam otak, tetapi juga diperifer. Bukti terbaru menunjukkan bahwa molekul pro-inflamasi dan anti - inflamasi disintesis selama aktivitas kejang pada sel-sel glial didaerah sistem saraf pusat dimana kejang dimulai dan menyebar. Molekul-molekul ini dikeluarkan dan berinteraksi dengan reseptor spesifik pada neuron. Studi ini menunjukkan bahwa molekul pro-inflamasi dan anti-inflamasi lainnya yang dihasilkan dalam sistem saraf pusat mungkin berperan dalam patofisiologi kejang.¹⁹

Kejang demam dapat terjadi apabila adanya infeksi di luar kranial seperti infeksi saluran nafas atas, otitis media akut, gastroenteritis yang bersifat toksik. Toksik yang dihasilkan menyebar ke seluruh tubuh secara hematogen ataupun limfogen. Naiknya suhu di hipotalamus, otot, kulit, dan jaringan tubuh yang lain akan mengeluarkan mediator kimia berupa epinefrin dan prostaglandin. Pengeluaran mediator kimia ini merangsang peningkatan potensial aksi pada neuron. Pada kejang demam terjadi peningkatan reaksi kimia tubuh, sehingga reaksi-reaksi oksidasi terjadi lebih cepat dan menyebabkan oksigen cepat habis sehingga terjadi hipoksia. Pada kejadian ini transport ATP terganggu sehingga Na^+

intrasel dan K^+ ekstrasel meningkat dan menyebabkan potensial membran cenderung turun dan aktifitas sel saraf meningkat terjadi fase depolarisasi neuron dengan cepat sehingga timbul kejang.²⁰

Demam dapat menimbulkan kejang melalui beberapa mekanisme, yaitu : demam dapat menurunkan nilai ambang kejang pada sel - sel yang belum matang, timbul dehidrasi sehingga terjadi gangguan elektrolit yang menyebabkan gangguan permeabilitas membran sel, metabolisme basal meningkat, sehingga terjadi timbunan asam laktat dan CO_2 yang akan merusak neuron, dan demam meningkatkan cerebral blood flow (CBF) serta meningkatkan kebutuhan oksigen dan glukosa, sehingga menyebabkan gangguan pengaliran ion - ion keluar masuk sel.¹⁷

2.1.6 Gejala Klinis

Secara klinis umumnya tidak sulit untuk menegakkan diagnosis kejang demam, dengan adanya gejala kejang pada suhu badan yang tinggi serta tidak didapatkan gejala neurologis lain dan anak segera sadar setelah kejang berlalu.²¹

2.1.7 Pemeriksaan penunjang

Dalam menegakkan suatu diagnosis, kadang dibutuhkan suatu pemeriksaan penunjang. Salah satu pemeriksaan penunjang pada kasus kejang demam adalah pemeriksaan laboratorium darah dan elektrolit yang digunakan untuk mengetahui penyebab terjadinya bangkitan kejang demam, mencari sumber infeksi penyebab demam, dan memperkirakan perjalanan penyakit atau prognosis penderita kejang demam.²²

American Academy of Pediatrics merekomendasikan pemeriksaan elektrolit serum rutin, gula darah, kalsium, fosfor, magnesium, dan hitung darah lengkap pada anak dengan kejang demam usia enam bulan dan lebih yang tidak terdapat pemeriksaan fisik abnormal dan gejala lain yang mencurigakan, misalnya muntah dan diare.²²

- a. Pemeriksaan laboratorium : pemeriksaan laboratorium tidak dikerjakan secara rutin pada kejang demam, tetapi dapat dikerjakan untuk mengevaluasi sumber infeksi penyebab demam. Pemeriksaan laboratorium yang dapat dikerjakan atas indikasi misalnya darah perifer, elektrolit, dan gula darah.¹³
- b. Pungsi lumbal : pemeriksaan cairan serebrospinal dilakukan untuk mencegah atau menyingkirkan kemungkinan meningitis. Berdasarkan bukti-bukti terbaru, saat ini pemeriksaan pungsi lumbal tidak dilakukan secara rutin pada anak berusia <12 bulan yang mengalami kejang demam sederhana dengan keadaan umum baik.¹³

Indikasi pemeriksaan pungsi lumbal : terdapat tanda dan gejala rangsang meningeal, terdapat kecurigaan adanya infeksi sistem saraf pusat (SSP) berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan klinis, dipertimbangkan pada anak dengan kejang disertai demam yang sebelumnya telah mendapat antibiotik dan pemeberian antibiotik tersebut dapat mengaburkan tanda dan gejala meningitis.¹³

- c. Elektroensefalografi (EEG) : pemeriksaan EEG tidak diperlukan untuk kejang demam, kecuali apabila bangkitan bersifat fokal.¹³

- d. Pencitraan : pemeriksaan neuroimaging (CT scan atau MRI kepala) tidak rutin dilakukan pada anak dengan kejang demam sederhana. Pemeriksaan tersebut dilakukan bila terdapat indikasi, seperti kelainan neurologis fokal yang menetap, misalnya hemiparesis atau paresis nervus kranialis.¹³

2.2 Penyakit – penyakit penyebab demam

2.2.1 Infeksi saluran pernafasan atas

Infeksi saluran pernafasan atas adalah infeksi akut yang menyerang salah satu bagian atau lebih dari saluran nafas mulai dari hidung sampai alveoli, termasuk adneksa (sinus, rongga telinga tengah, pelura). ISPA merupakan penyakit saluran pernafasan akut yang menimbulkan gejala dalam waktu beberapa jam sampai beberapa hari. Penyakit ini ditularkan umumnya melalui droplet, namun berkontak dengan tangan atau permukaan yang terkontaminasi juga dapat menularkan penyakit ini.²³

Infeksi saluran pernafasan terbagi menjadi 2 yaitu : infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) dan infeksi saluran pernafasan bawah. Infeksi saluran pernafasan atas seperti : rhinitis, pharyngitis, dan tonsilitis dan otitis media, sedangkan infeksi saluran bawah seperti : bronchitis, bronchiolitis dan pneumonia.²⁴

ISPA adalah penyebab utama morbiditas dan mortalitas penyakit menular di dunia. ISPA merupakan penyebab utama konsultasi atau rawat inap di fasilitas pelayanan kesehatan terutama pada bagian perawatan anak. Hal yang serupa juga terjadi di Indonesia. Satu dari empat kematian

bayi dan balita di Indonesia diakibatkan oleh ISPA. Pada tahunnya, setiap anak diperkirakan mengalami 3 - 6 episode ISPA.²³

Diagnosis klinis infeksi saluran pernafasan atas ditegakkan dengan adanya gejala umum seperti demam, batuk, rhinorrhea, sakit kepala, malaise. Gejala-gejala yang berkaitan dengan tempat infeksi seperti rhinitis adalah sekresi hidung yang berlebihan membuat hidung tersumbat. Untuk pharyngitis adalah sakit tenggorokan dan hiperemis faring. Tonsilitis ditemukan adanya tonsil hiperemis dan pembengkakan tonsil.²⁶

Batuk 69% memberat pada hari pertama, dan 50% masih terjadi di hari ketujuh. Rhinorrhoea 71% terjadi pada hari pertama dan 50% masih terjadi di hari kelima. Bersin 55% terjadi pada hari pertama dan 35% masih terjadi di hari kelima. Demam 15% terjadi pada hari pertama.²⁷

Diantara anak-anak dengan kejang demam 19,6% positif influenza A, 4,8% positif untuk virus pernafasan sinsisial, 2,6% positif untuk adenovirus dan 0,5% positif virus parainfluenza.²⁸

2.2.1.1 Tonsilitis

1. Definisi

Tonsilitis adalah inflamasi pada tonsil yang dapat disebabkan oleh virus ataupun bakteri, perbedaan antara bakteri dan virus bisa menjadi sulit, karena hal ini penting untuk mencegah penggunaan antibiotik yang berlebihan. Virus adalah etiologi yang paling umum, seperti rhinovirus, adenovirus, dan coronavirus. Penyebab virus lainnya

seperti epstein -barr, sitomegalovirus, hepatitis A, rubella, dan HIV juga dapat menyebabkan tonsilitis.²⁹

Tonsilitis terjadi secara tiba-tiba dan biasanya hilang dalam satu sampai dua minggu. Tetapi mungkin juga kembali beberapa kali dalam setahun, meskipun tonsilitis tidak membuat nyaman penderita tetapi tonsilitis jarang terjadi komplikasi.³⁰

2. Gejala

Gejala dari tonsilitis yaitu demam, sakit tenggorokan dan limfadenopati. Pasien juga mengalami odynophagia, disfagia akibat pembengkakan tonsil, sakit kepala, dan kehilangan selera makan. Jika disebabkan oleh virus, gejala flu biasa dapat timbul seperti batuk atau hidung tersumbat.^{29,30}

Tonsilitis pada anak-anak juga dapat timbul gejala atipikal, seperti sakit perut, mual dan muntah.³⁰

2.2.1.2 Pharyngitis

1. Definisi

Pharyngitis didefinisikan sebagai infeksi pada faring, keadaan ini sangat umum di kalangan anak-anak dan remaja. Pharyngitis 37% disebabkan oleh *grup A streptococcus* (GABHS), *grup C streptococcus* 5%, *C. pneumoniae* 1%, *M. pneumoniae* 1% dan spesies anaerobik 1%. Virus juga dapat menyebabkan pharyngitis, 30% disebabkan oleh adenovirus dari total kasus, virus epstein barr 1%, influenza dan parainfluenza sekitar 4%.³¹

2. Gejala

Manifestasi klinis sering kali meliputi demam, eksudat tonsil, nyeri, eritema faring, dan nyeri telinga. Jika virus adalah penyebab pharyngitis maka gejala yang timbul yaitu batuk, rhinorrhea, diare, fatigue, konjungtivitis, tonsil hipertropi, oropharyngeal erythema atau edem.^{32,33}

Jika bakteri maka gejala yang timbul ialah mual, muntah, sakit kepala, nyeri abdomen. Jika fungal maka gejala yang timbul yaitu mulut mati rasa, plak putih pada oropharyngeal, dan bercak merah pada oropharyngeal.³³

2.2.1.3 Otitis media akut

1. Definisi

Otitis media akut adalah salah satu penyakit paling umum yang dievaluasi oleh dokter anak. Sekitar 50% dari semua anak akan mengalami setidaknya 1 kali infeksi telinga, rentang usia paling umum di mana anak-anak cenderung terkena OMA adalah 3 sampai 24 bulan.³⁴

Otitis media akut sering kali dikaitkan dengan infeksi saluran pernafasan atas, ini dikarenakan infeksi saluran pernafasan atas dapat menyebabkan masalah pada saluran eustachius. Saluran eustachius adalah bagian yang menghubungkan dan memungkinkan udara melewati antara sinus dan ruang telinga tengah. Ketika seorang anak mengalami infeksi saluran pernafasan atas yang disebabkan oleh virus,

biasanya saluran eustachius tersumbat dengan cairan atau lendir akibat infeksi. Cairan dapat terperangkap di telinga tengah dan dapat menjadi infeksi.³⁴

2. Gejala

Gejala otitis media akut termasuk sakit telinga pada anak membuat anak menarik atau menggosok telinga, sakit telinga (otalgia) adalah keluhan yang paling umum pada anak-anak, tetapi anak dengan otitis media akut dapat datang dengan gejala nonspesifik seperti demam, sakit kepala, apatis, anoreksia, muntah, diare dan kejang. Tanda dari otitis media akut termasuk membran timpani yang sangat merah, kuning atau keruh, diagnosis otitis media akut diperkuat dengan adanya membran timpani yang menggembung, perforasi membran timpani, dan / atau keluarnya cairan dari saluran telinga.^{35,36,37}

Dari penelitian yang dilakukan oleh liese dkk, didapatkan hasil bahwa kemerahan pada membran timpani dilaporkan sebanyak 52,8%, dan nyeri pada telinga dilaporkan sebanyak 48,4%. Sedangkan pada penelitian Deborah dkk kejang demam pada otitis media akut terjadi sebanyak 2% dari 147 anak.^{38,39}

2.2.2 Infeksi saluran pernafasan bawah

2.2.2.1 Tuberkulosis

1. Definisi

Terduga TB anak adalah anak yang mempunyai keluhan atau gejala klinis mendukung TB. Pasien TB anak terkonfirmasi

bakteriologis adalah anak yang terdiagnosis dengan hasil bakteriologis positif. Pasien TB anak terdiagnosis secara klinis adalah anak yang tidak memenuhi kriteria terdiagnosis secara bakteriologis tetapi didiagnosis sebagai pasien TB oleh dokter, dan diputuskan untuk diberikan pengobatan TB.⁴⁰

2. Gejala

Gejala klinis TB pada anak dapat berupa gejala sistemik / umum yaitu berat badan turun atau tidak naik dalam 2 bulan, demam lama >2 minggu dan / atau berulang tanpa sebab yang jelas, batuk lama >2 minggu, lesu atau malaise, anak kurang aktif bermain. Gejala TB bersifat khas, yaitu menetap (lebih dari 2 minggu) walaupun sudah diberikan terapi yang adekuat.⁴⁰

2.2.2.2 Pneumonia

1. Definisi

Pneumonia adalah infeksi akut yang mengenai jaringan paru-paru (alveoli) yang bersifat akut. Penyebabnya adalah bakteri, virus, jamur, paparan bahan kimia atau kerusakan fisik dari paru-paru maupun pengaruh tidak langsung dari penyakit lain. Bakteri yang biasa menyebabkan pneumonia adalah *Streptococcus* dan *Mycoplasma pneumoniae*, sedangkan virus yang menyebabkan pneumonia adalah adenoviruses, rhinovirus, influenza virus, respiratory syncytial virus (RSV) dan para influenza virus.⁴¹

2. Gejala

Manifestasi klinis sesuai dengan kriteria WHO untuk pneumonia yaitu batuk, demam, takipnue, peningkatan usaha napas, napas cuping hidung didukung dengan pemeriksaan penunjang foto thorax. Mardjanis membagi gambaran klinis pneumonia menjadi 2 kelompok. Pertama, gejala umum, yaitu demam, sakit kepala, malaise, nafsu makan berkurang, gejala gastrointestinal seperti mual, muntah dan diare. Kedua, gejala respiratorik seperti batuk, napas cepat (*tachypnoe* / *fast breathing*), napas sesak (retraksi dada / *chest indrawing*), napas cuping hidung, air hunger dan sianosis. Hipoksia merupakan tanda klinis pneumonia berat.⁴²

2.2.2.3 Bronchopneumonia

1. Definisi

Bronkopneumonia merupakan radang dari saluran pernapasan yang terjadi pada bronkus sampai dengan alveolus paru. Bronkopneumonia lebih sering dijumpai pada anak bayi, biasanya disebabkan oleh bakteri *Streptococcus pneumonia* dan *Haemophilus influenzae* yang sering ditemukan pada dua pertiga dari hasil isolasi. Berdasarkan data WHO, kejadian infeksi pneumonia di Indonesia pada balita diperkirakan antara 10-20% pertahun.⁴³

2. Gejala

Bronkopneumonia ditegakkan berdasarkan gejala klinis, yaitu adanya retraksi epigastrik, interkostal, suprasternal, adanya pernapasan yang cepat dan pernapasan cuping hidung, biasanya didahului infeksi traktus respiratorius bagian atas selama beberapa hari, demam, dispneu, kadang disertai muntah dan diare, batuk biasanya tidak pada permulaan penyakit, terdapat batuk beberapa hari yang mula-mula kering kemudian menjadi produktif, pada auskultasi ditemukan ronkhi basah halus nyaring.⁴⁴

Pada pemeriksaan darah tepi ditemukan adanya leukositosis dengan predominan PMN, pada pemeriksaan rontgen thorax ditemukan adanya infiltrat interstitial dan infiltrat alveolar serta gambaran bronkopneumonia.⁴⁴

2.2.3 Infeksi saluran pencernaan

2.2.3.1 Gastroenteritis

1. Definisi

Gastroenteritis akut terjadi akibat infeksi saluran pencernaan, paling sering disebabkan oleh virus. Hal ini ditandai dengan timbulnya diare yang cepat dengan atau tanpa mual, muntah, demam atau nyeri perut. Diare didefinisikan sebagai seringnya buang air besar yang tidak berbentuk dan cair.^{44,45}

Menurut Global Health Data Exchange pada tahun 2016, diare adalah penyebab utama kematian kedelapan diantara semua umur (1,65 juta kematian) dan penyebab kematian kelima diantara anak-anak

<5 tahun (446.000 kematian). Malnutrisi, air yang tidak bersih dan sanitasi terus menjadi faktor utama gastroenteritis. Hampir 40% dari kematian ini diduga dikaitkan dengan rotavirus dan paling banyak terjadi di negara berpenghasilan rendah.⁴⁶

2. Gejala

Anak-anak dengan gastroenteritis yang disebabkan oleh virus biasanya datang dengan gejala BAB berair, tanpa adanya darah dengan atau tanpa muntah, demam ringan dan anoreksia. Gastroenteritis yang disebabkan oleh bakteri mungkin terkait dengan makanan atau air yang kurang bersih, biasanya ditandai dengan adanya diare berdarah, lendir di feses dan demam tinggi.⁴⁷

Gastroenteritis akut adalah sindrom klinis yang sering didefinisikan dengan peningkatan frekuensi tinja, misalnya >3 kali buang air besar dengan tinja encer atau dalam 24 jam atau melebihi jumlah buang air besar harian anak sebanyak 2 kali atau lebih. Biasanya berlangsung kurang dari satu minggu dan tidak lebih dari dua minggu. Penelitian yang dilakukan oleh ezeonwu dkk didapatkan hasil demam dan muntah adalah gejala yang paling umum terjadi 82,9% dan 73,7% dari subjek penelitian.^{48,49}

Selama masa penelitian antara juli 1999 dan juni 2011, 1185 pasien rawat inap anak telah didiagnosis sebagai RVGE (rotavirus gastroenteritis) dengan positif antigen rotavirus dalam sampel tinja. Diantara pasien ini 430 pasien dikeluarkan dari penelitian dan tersisa

755 pasien untuk dimasukkan ke dalam penelitian. Diantara 755 subjek yang dilibatkan dalam penelitian ini, 696 (92,2%) tidak mengalami kejang, sedangkan 59 (7,8%) mengalami kejang. Antar pasien yang kejang dimasukkan untuk perbandingan, 17 pasien (2,2%) mengalami kejang demam dan 42 pasien (5,6%) mengalami kejang afebrile.⁵⁰

Adanya kejang selama akut gastroenteritis dapat dikaitkan dengan beberapa faktor, termasuk demam, dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, atau mungkin terkait dengan beberapa patogen seperti shigella dan campylobacter.⁵¹

2.2.3.2 Gastritis

1. Definisi

Gastritis didefinisikan sebagai peradangan pada mukosa lambung, peradangan berkembang ketika lapisan lambung menjadi tipis dan terjadi kontak dengan asam lambung yang disekresikan oleh lambung.⁵²

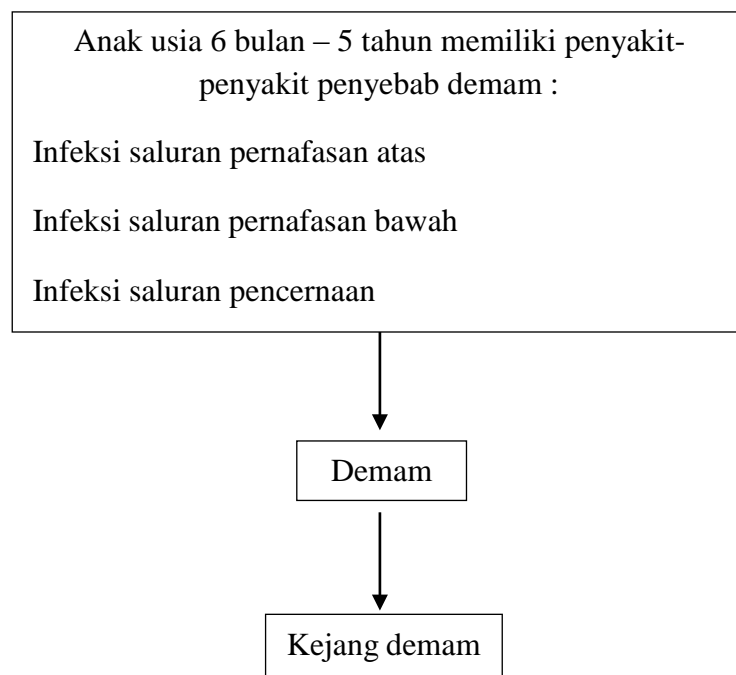
Gastritis dapat disebabkan oleh infeksi bakteri *Helicobacter pylori*, bakteri ini adalah penyebab gastritis tersering di seluruh dunia, gastritis juga dapat disebabkan oleh refluks dari asam lambung.⁵³

2. Gejala

Dari beberapa data yang dilaporkan menunjukkan bahwa infeksi *H.pylori* pada anak sebagian besar asimtomatis atau memperlihatkan gejala saluran cerna yang tidak spesifik.⁵⁴

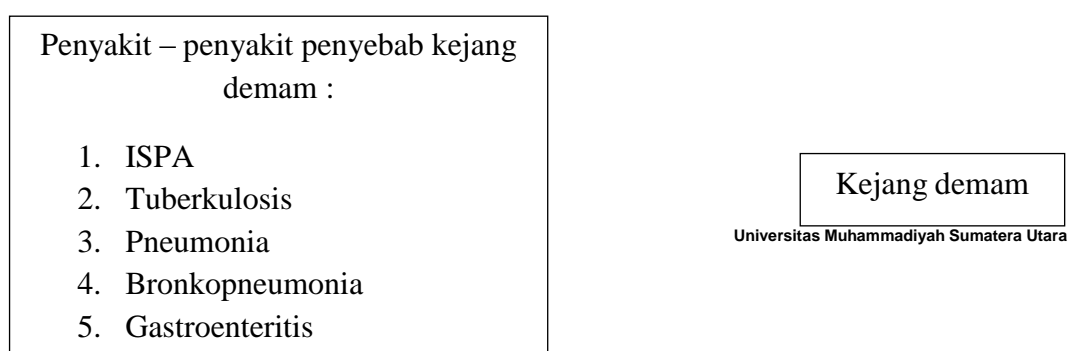
Secara klinis, sulit membedakan gastritis yang terinfeksi *H.pylori* dengan yang tidak terinfeksi *H.pylori*. Gastritis sering memperlihatkan keluhan sakit perut berulang pada anak. Oleh karena itu, sakit perut berulang pada anak oleh beberapa peneliti dianggap sebagai gejala klinis yang berhubungan dengan infeksi *H.pylori*. Sakit perut berulang pada anak dianalogikan dengan dispepsia non-ulkus pada orang dewasa. Data dari beberapa penelitian memperlihatkan bahwa 22 - 37% anak dengan sakit perut berulang terbukti menderita infeksi *H.pylori* secara serologis.⁵⁴

2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka teori

2.4 Kerangka Konsep





Gambar 2.2 Kerangka konsep

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Cara ukur	Skala ukur	Hasil ukur
Kejang demam	Kejang yang terjadi bersamaan dengan demam.	Rekam medis	Observasi rekam medis	Nominal	Ya Tidak
Infeksi Saluran Pernafasan Atas	Infeksi pada saluran pernafasan bagian atas yang dapat menimbulkan gejala demam, batuk, dan hidung berair.	Rekam medis	Observasi rekam medis	Nominal	Ya Tidak
Infeksi Saluran Pernafasan Bawah	Infeksi pada saluran pernafasan bagian bawah seperti : tuberkulosis, pneumonia, dan bronkopneumonia.	Rekam medis	Observasi rekam medis	Nominal	Ya Tidak
Infeksi Saluran Pencernaan	Penyakit penyebab demam yang bisa terjadi pada anak penderita kejang demam.	Rekam medis	Observasi rekam medis	Nominal	Ya Tidak
Anak dengan penderita kejang demam	Seorang anak yang berusia 6 bulan sampai 5 tahun dan terdapat manifestasi klinis kejang demam	Rekam medis	Observasi rekam medis	Usia 6 bulan - 5 tahun	-

3.2 Jenis penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif observasional.

3.3 Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS Haji Medan, pengambilan sampel dilakukan pada bulan Desember 2020, persentasi hasil penelitian akan dilakukan pada bulan Februari 2021.

Tabel 3.2 Waktu Penelitian

NO	Kegiatan	Bulan ke									
		9	10	10	11	11	12	12	1	1	2
1	Bimbingan dan pembuatan proposal										
2	Seminar roposal										
3	Ethical learance										
4	Penelitian pengambilan data skunder rekam medis di RS Haji Medan										
5	Bimbingan, pengolahan data, dan penyusunan hasil										
6	Presentase hasil penelitian										

3.4 Populasi dan sampel

3.4.1 Populasi

Populasi penelitian adalah rekam medis pasien anak yang sudah di diagnosis kejang demam periode 2019 - 2020 di RS Haji Medan.

3.4.2 Sampel

Sampel penelitian diperoleh dengan metode total sampling, yaitu dengan mengambil seluruh rekam medis pasien anak kejang demam periode Januari 2019 - Agustus 2020 di RS Haji Medan.

3.4.2.1 Kriteria Inklusi

Rekam medis pasien anak dengan usia 6 bulan sampai 5 tahun yang sudah didiagnosis kejang demam periode Januari 2019 - Agustus 2020 di RS Haji Medan.

3.4.2.2 Kriteria Eksklusi

Rekam medis pasien anak yang tidak terdiagnosis kejang demam.

3.4.3 Teknik pengumpulan data

Data diperoleh melalui rekam medis dari RS Haji Medan.

3.5 Pengolahan dan analisis data

3.5.1 Pengolahan data

Teknik pengumpulan data akan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. *Editing* (Pemeriksaan)

Proses pemeriksaan data yang telah dilakukan dan dikumpulkan apakah sudah sesuai dengan tujuan dari penelitian yang dilakukan. Peneliti melakukan pemeriksaan terhadap kelengkapan dan kejelasan berdasarkan rekam medis yang tersedia.

b. *Coding* (Pengkodean)

Proses ini merupakan pemberian kode yang telah dikumpulkan dan didata menggunakan kalimat ataupun huruf

c. *Entry* (Memasukkan)

Kegiatan ini memasukkan data yang telah diberikan kode selanjutnya di masukkan kedalam program komputer

d. *Cleaning* (Pembersihan)

Pada kegiatan ini dilakukan pengecekan ulang data-data yang telah di entry agar mengetahui ada atau tidaknya kesalahan selama masa pengkodean dan data-data yang tidak lengkap

e. *Saving* (Penyimpanan)

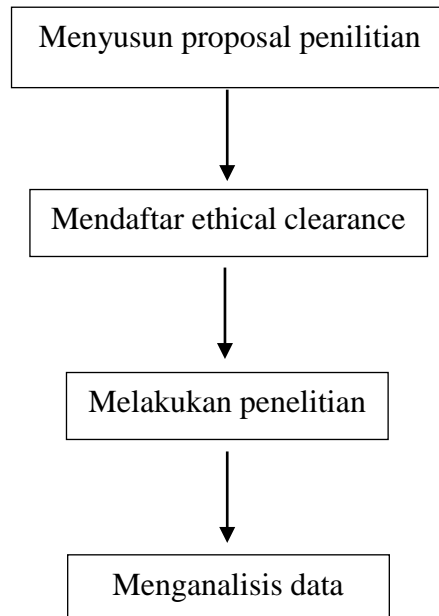
Penyimpanan data dan selanjutnya data akan dianalisis.

3.5.2 Analisis data

Data dianalisis untuk mengetahui persentase dari penyakit-penyakit penyebab demam pada kejang demam, data dihitung dengan rumus :

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah seluruh rekam medis pasien anak kejang demam (dengan penyakit penyebab demam)}}{\text{Jumlah seluruh rekam medis pasien anak kejang demam}} \times 100$$

3.6 Alur penelitian



Gambar 3.1 Alur penelitian

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS Haji Medan yang berlokasi di Jalan Rumah Sakit Umum Haji Medan, Sumatera Utara.

4.1.2 Demografi sampel penelitian

Dari sampel yang didapat, ditemukan 131 rekam medis anak yang telah terdiagnosis kejang demam periode Januari 2019 - Agustus 2020. Tetapi hanya 76 rekam medis anak yang memiliki diagnosis penyakit penyebab demam.

4.1.3 Analisis Data

4.1.3.1 Distribusi Penyakit – Penyakit Penyebab Demam pada Penderita

Kejang Demam

Tabel 4.1 Penyakit-penyakit Penyebab Demam pada Penderita Kejang Demam

Penyakit-penyakit penyebab demam	Persentase	Total
Infeksi saluran pernafasan atas	44,73%	34
Tuberculosis	9,2%	7
Pneumonia	2,63%	2
Bronchopneumonia	3,94%	3
Gastroenteritis	17,10%	13
Gastritis	1,31%	1
Dispepsia	1,31%	1
Konstipasi	1,31%	1
Bacterial infection	3,94%	3
Viral infection	3,94%	3
Anemia	5,26%	4
Dengue fever	1,31%	1
Campak	1,31%	1
Epilepsi	2,63%	2

Berdasarkan data yang sudah dianalisis, didapatkan hasil bahwa penyakit infeksi saluran pernafasan atas menjadi penyakit penyebab demam terbanyak pada penelitian ini yaitu sebanyak 34 (44,73%), penyakit gastroenteritis ditemukan sebanyak 13 (17,10%), penyakit tuberculosis ditemukan sebanyak 7 (9,2%), penyakit anemia ditemukan sebanyak 4 (5,26%), penyakit bronchopneumonia ditemukan sebanyak 3 (3,94%), dan penyakit pneumonia ditemukan sebanyak 2 (2,63%).

4.1.3.2 Distribusi Karakteristik Sampel Penelitian

Pada penelitian ini didapatkan karakteristik anak penderita kejang demam berdasarkan rekam medis yang telah diperoleh.

Tabel 4.2 Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik	Persentase	Total
Jenis kelamin		
Laki - laki	60,3%	79
Perempuan	39,69%	52
Usia		
6 bulan	1,52%	2
7 - 11 bulan	12,97%	17
1 - 2 tahun	53,43%	70
3 - 4 tahun	23,66%	31
5 tahun	8,39%	11

Tabel diatas menunjukkan bahwa karakteristik anak penderita kejang demam berdasarkan jenis kelamin yaitu anak dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 79 anak (60,3%), sedangkan anak dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 52 anak (39,69%).

Sedangkan karakteristik berdasarkan usia, anak dengan usia 1-2 tahun ditemukan sebanyak 70 anak (53,43%) menjadi usia terbanyak yang terkena kejang demam.

4.1.3.3 Distribusi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Atas Penyebab

Demam

Pada penelitian ini penyakit infeksi saluran pernafasan atas didapatkan

Tabel 4.3 distribusi penyakit infeksi saluran pernafasan atas penyebab demam

Penyakit penyebab demam infeksi saluran pernafasan atas	Persentase	Total
Penyakit penyebab demam infeksi saluran pernafasan atas		
Infeksi saluran pernafasan atas	44,73%	34
Jenis Kelamin		
Laki-laki	58,82%	20
Perempuan	41,17%	14
Usia		
< 24 bulan	2,94%	1
> 24 bulan	97%	33

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa penyakit infeksi saluran pernafasan atas ditemukan sebanyak 34 (44,73%). Berdasarkan jenis kelamin diperoleh bahwa anak dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 20 anak (58,82%) dan anak dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 14 anak (44,82%). Berdasarkan tabel diatas juga diperoleh bahwa anak dengan usia > 24 bulan sebanyak 33 anak (55,88%) dan anak dengan usia < 24 bulan sebanyak 1 anak (2,94%).

4.1.3.4 Distribusi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Bawah Penyebab

Demam

Pada penelitian ini penyakit infeksi saluran pernafasan bawah didapatkan

Tabel 4.4 distribusi penyakit penyebab demam infeksi saluran pernafasan bawah

Penyakit penyebab demam infeksi saluran pernafasan bawah	Persentase	Total
Penyakit penyebab demam infeksi saluran pernafasan bawah		
Tuberkulosis	9,2%	7
Pneumonia	3,94%	3
Bronkopneumonia	2,63%	2
Jenis Kelamin		
Laki-laki	66,66%	8
Perempuan	33,33%	4
Usia		
< 24 bulan	33,33%	4
> 24 bulan	66,66%	8

Berdasarkan hasil tabel diatas diperoleh bahwa penyakit tuberkulosis ditemukan sebanyak 7 anak (9,2%), penyakit pneumonia sebanyak 3 anak (3,94%) dan penyakit bronkopneumonia sebanyak 2 anak (2,63%).

Berdasarkan dari tabel diatas, anak dengan jenis kelamin laki-laki 8 (66,66%) lebih banyak di bandingkan dengan anak berjenis kelamin perempuan.

Berdasarkan tabel diatas juga didapatkan bahwa anak dengan usia >24 bulan sebanyak 8 anak (66,66%), anak dengan usia <24 bulan sebanyak 4 anak (33,33%).

Tabel 4.6 distribusi penyakit-penyakit infeksi saluran pernafasan bawah berdasarkan jenis kelamin

Karakteristik	Persentase	Total
Jenis kelamin		
Tuberkulosis		
Laki-laki	57,14%	4
Perempuan	42,85%	3
Bronkopneumonia		
Laki-laki	66,66%	2
Perempuan	33,33%	1
Pneumonia		
Laki-laki	100%	2
Perempuan	-	-
Usia		
Tuberkulosis		
< 24 bulan	14,28%	1
> 24 bulan	85,71%	6
Bronkopneumonia		
< 24 bulan	66,66%	2
> 24 bulan	33,33%	1
Pneumonia		
< 24 bulan	50%	1
> 24 bulan	50%	1

Tabel diatas menunjukkan untuk penyakit tuberkulosis berdasarkan jenis kelamin, anak dengan jenis kelamin laki-laki ditemukan sebanyak 4 anak (57,14%) sedangkan anak dengan jenis kelamin perempuan ditemukan sebanyak 3 anak (42,84%). Untuk penyakit bronkopneumonia anak dengan jenis kelamin laki-laki ditemukan sebanyak 2 anak (66,66%) sedangkan anak dengan jenis kelamin perempuan hanya ditemukan 1 anak (33,33%). Untuk penyakit pneumonia anak dengan jenis kelamin laki-laki ditemukan sebanyak 2 anak (100%).

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa untuk penyakit tuberkulosis anak dengan usia > 24 bulan ditemukan 6 anak (85,71%), anak dengan usia <24 bulan 1 anak (14,28%). Untuk penyakit bronkopneumonia, anak dengan usia <24 bulan ditemukan sebanyak 2 anak (66,66%) dan anak dengan usia > 24 bulan hanya ditemukan 1 anak (33,33%). Untuk penyakit pneumonia, anak dengan usia < 24 bulan hanya ditemukan 1 anak (50%) dan anak dengan usia > 24 bulan juga hanya ditemukan 1 anak (50%).

4.1.3.5 Distribusi Penyakit Infeksi Saluran Pencernaan Penyebab Demam

Tabel 4.7 distribusi penyakit infeksi saluran pencernaan penyebab demam

Penyakit penyebab demam infeksi saluran pencernaan	Persentase	Total
Penyakit penyebab demam infeksi saluran pencernaan		
Gastroenteritis	17,10%	13
Gastritis	1,31%	1
Jenis Kelamin		
Laki-laki	50%	7
Perempuan	50%	7
Usia		
< 24 bulan	7,14%	1
> 24 bulan	92,85%	13

Hasil tabel diatas diperoleh bahwa penyakit gastroenteritis ditemukan sebanyak 13 (17,10%) dan penyakit gastritis ditemukan 1 (1,31%).

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa anak dengan jenis kelamin laki-laki ditemukan sebanyak 7 anak (53,84%) dan anak dengan jenis kelamin perempuan ditemukan sebanyak 6 anak (46,15%).

Hasil dari tabel diatas juga didapatkan bahwa anak dengan usia < 24 bulan hanya ditemukan 1 anak (7,14%), kemudian anak dengan usia > 24 bulan ditemukan sebanyak 11 anak (92,85%).

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, diketahui bahwa penyakit yang paling banyak menyebabkan demam pada anak penderita kejang demam yaitu penyakit infeksi saluran pernafasan atas dengan jumlah 34 (44,73%) rekam medis. Selanjutnya penyakit gastroenteritis didapatkan sebanyak 13 (17,10%) rekam medis dan penyakit tuberkulosis didapatkan 7 (9,2%) rekam medis. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nindela dkk bahwa penyakit infeksi saluran pernafasan atas menjadi penyakit penyebab demam terbanyak pada anak penderita kejang demam, kemudian penyakit gastroenteritis, KIPI dan bronchopneumonia.⁹ Penelitian yang dilakukan oleh Nugroho didapati bahwa penyakit penyerta pada anak dengan kejang demam yaitu penyakit tonsilo pharyngitis akut, diare dan infeksi saluran pernafasan atas.¹

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, didapatkan bahwa anak dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita kejang demam dibandingkan dengan anak berjenis kelamin perempuan. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho bahwa anak dengan jenis kelamin laki-

laki lebih banyak menderita kejang demam dibandingkan dengan anak jenis kelamin perempuan.¹ Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nindela dkk juga didapati hasil yang sama bahwa anak dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan anak jenis kelamin perempuan.⁹

Anak dengan jenis kelamin laki - laki lebih banyak menderita kejang demam dibandingkan dengan anak berjenis kelamin perempuan, hal ini dikarenakan maturasi otak pada anak laki – laki lebih cepat dibandingkan dengan anak dengan jenis kelamin perempuan.¹ Tahap perkembangan otak dibagi 6 fase yaitu : neurulasi, perkembangan proensefali, proliferasi neuron, migrasi neural, organisasi, dan mielinisasi. Fase yang paling rawan mengalami bangkitan kejang yaitu fase perkembangan organisasi. Fase perkembangan organisasi meliputi : diferensiasi dan pematapan neuron pada *subplate*, pencocokan dan peletakkan neuron pada korteks, pembentukan cabang neurit dan dendrit, pematapan otak di sinapsis, kematian sel terprogram, serta proliferasi dan diferensiasi sel glia. Proses diferensiasi dan pematapan neuron di *subplate* terjadi diferensiasi neurotransmitter eksitator dan inhibitor. Terjadi eliminasi sel neuron yang tidak terpakai sekitar 40% yang disebut proses regresif. Proses tersebut terjadi sampai anak berusia 2 tahun. Apabila pada masa proses regresif terjadi bangkitan kejang demam dapat mengakibatkan trauma pada sel neuron sehingga mengakibatkan modifikasi proses regresif. Apabila pada fase organisasi ini terjadi rangsangan berulang-ulang seperti kejang demam berulang akan mengakibatkan *aberrant plasticity*, yaitu terjadi penurunan fungsi GABA-ergik dan desensitasi reseptor GABA serta sensitasi reseptor eksitator. CRH merupakan eksitator neuropeptid

berpotensi sebagai prokonvulsan. Kadar CTH tinggi di hipokampus berpotensi untuk terjadi bangkitan kejang apabila terpicu oleh demam. Mekanisme homeostasis pada otak belum matang masih lemah, akan berubah sejalan dengan perkembangan otak dan penambahan usia, meningkatkan eksitabilitas neuron. Apabila anak mengalami stimulasi berupa demam pada otak eksitabilitas sehingga akan mudah terjadi bangkitan kejang.⁵⁶

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, didapatkan bahwa anak dengan usia > 24 bulan paling banyak menderita kejang demam. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Nindella dkk juga didapati hasil yang sama, bahwa berdasarkan usia, anak dengan usia 1-2 tahun paling banyak menderita kejang demam.⁹ Penelitian yang telah dilakukan oleh Bahtera dkk didapati hasil bahwa usia anak pada saat bangkitan kejang demam pertama, usia termuda 2 bulan dan tertua 58 bulan. Batas usia termuda dalam batasan kejang demam menurut *International League Against Epilepsy Commission on Epidemiology and Prognosis* (ILAE) adalah 1 bulan, sedangkan menurut *National Institutes of Health Consensus Conference* (NIH) usia 3 bulan adalah usia termuda dan usia tertua 60 bulan. Terdapat hubungan antara umur saat terjadi bangkitan kejang dengan kelainan *channelopathy*. Adanya *channelopathy* akan mengganggu fungsi normal pintu kanal voltase ion. Hal ini mengakibatkan peningkatan Na^+ influx sehingga meningkatkan excitability membran sel. Disamping itu *channelopathy* akan mengganggu *spreading depression* yaitu proses homeostasis membran sel terhadap perubahan ion. *Spreading depression* terkait dengan umur.⁵⁵

Tetapi hasil ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho yang menemukan anak berusia 5 - 12 bulan sebagai kelompok usia yang paling sering menderita kejang demam dengan angka sebesar 32,9%. Hal ini terjadi karena pada anak dengan usia kurang dari 12 bulan, keadaan otak belum matang.¹

Otak yang belum matang kadar CRH (*corticotropin releasing hormone*) di hipokampus tinggi sehingga dapat terjadinya bangkitan kejang apabila terpicu oleh demam. CRH sendiri merupakan neuropeptida eksitator yang berpotensi prokonvulsan. Mekanisme homeostasis pada otak yang belum matang masih lemah dan akan berubah sejalan dengan perkembangan otak dan perkembangan usia.¹

4.3 Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini masih terdapat keterbatasan yaitu :

1. Penelitian ini bergantung kepada rekam medis yang terdapat di RS Haji Medan yang mana hasil penelitian tergantung pada apa yang terdapat di rekam medis tersebut.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang penyakit-penyakit penyebab demam pada anak penderita kejang demam di RS Haji Medan periode 2019 - 2020, Maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Penyakit-penyakit yang dapat menyebabkan demam pada anak penderita kejang yaitu : infeksi saluran pernafasan atas, tuberculosis, pneumonia, broncopneumonia, gastroenteritis, gastritis, dispepsia, konstipasi, bacterial infection, viral infection, anemia, dengue fever, campak, dan epilepsi.
2. Penyakit infeksi saluran pernafasan atas berdasarkan jenis kelamin paling banyak terjadi pada anak dengan jenis kelamin laki-laki.
3. Penyakit infeksi saluran pernafasan atas berdasarkan usia anak dengan usia > 24 bulan lebih banyak menderita kejang demam.
4. Penyakit infeksi saluran pernafasan bawah berdasarkan jenis kelamin anak dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak.
5. Penyakit infeksi saluran pernafasan bawah berdasarkan usia bahwa anak dengan usia > 24 bulan lebih banyak menderita kejang demam.
6. Penyakit infeksi saluran pencernaan berdasarkan jenis kelamin, anak dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak.
7. Penyakit infeksi saluran pencernaan berdasarkan usia, anak dengan usia > 24 bulan lebih banyak menderita kejang demam.

5.2 Saran

1. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan agar lebih banyak mendapatkan data rekam medis beserta penyakit penyebab demamnya, karakteristik berdasarkan suhu tubuh, riwayat kejang demam pada keluarga, dan klasifikasi kejang demam agar penelitian selanjutnya mendapatkan hasil yang lebih baik.

2. Peneliti berharap kepada pihak RS Haji Medan agar mempermudah mahasiswa-mahasiswi khususnya Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara untuk melakukan penelitian.
3. Peneliti juga berharap kepada pihak RS Haji medan agar selalu melengkapi data-data rekam medis, mulai dari identitas pasien, data anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang lainnya agar peneliti selanjutnya mendapatkan hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nugroho W. Penyakit – penyakit yang Menyertai Kejadian Kejang Demam Anak di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Universitas diponegoro. 2014.
2. Arifuddin A. Analisis Faktor Risiko Kejadian Kejang Demam di Ruang Perawatan Anak RSU Anutapura Palu. *Jurnal Kesehatan Tadulako*. Vol. 2, No. 2, Juli 2016 : 1-72.
3. Laino D, Mencaroni E, and Esposito S. Management of Pediatric Febrile Seizures. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 oct; 15(10): 2232. doi: 10.3390/ijerph15102232.
4. Gunawan P, and Saharso D. Faktor Risiko Kejang Demam Berulang pada Anak. Vol. 46, No. 2, 2012.
5. Lubis S. Gambaran Pengetahuan Ibu tentang Perawatan Kejang Demam pada Anak di Ruangan Anak RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019.
6. Lubis E, Maryuni, and Saragih H. Pengaruh Riwayat Kejang Demam Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia 3 – 5 tahun di Desa Rumpin Kabupaten Bogor. Vol.2, No. 2, September 2015.
7. Fitria L. Asuhan Keperawatan Hipertermia pada Pasien Kejang Demam di Ruang Anggrek RSUD Dr. Soegiri Lamongan. Universitas Airlangga.
8. Leung A, Hon K, and Leung T. Febrile Seizures: an overview. 16 july 2018. doi: 10.7573/dic.212536.
9. Nindela R, Dewi M, and Ansori I. Karakteristik Penderita Kejang Demam di Instalasi Rawat Inap Bagian Anak Rumah Sakit Muhammad Hoesin Palembang. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, Vol. 1, No. 1, oktober 2014: 41-45.
10. Windawanti and Alfiyanti D. Penurunan Hipertermia pada Pasien Kejang Demam Menggunakan Kompres Hangat. Vol.1, No.1, april 2020. doi: 10.26714/nm.v1i1.5499
11. Mohammad R. Identifikasi Faktor Risiko Kejang Demam Sederhana pada Anak. Fakultas Kedokteran Hasanuddin. 2017.
12. Hardika M, Mahalini D. Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kejang Demam Berulang pada Anak di RSUP Sanglah Denpasar. *E-jurnal medika*, Vol. 8, No.4, 2019.
13. Rekomendasi Penatalaksanaan Kejang Demam. Badan penerbit IDAI. 2016.
14. Assogba K, Balaka B, Touglo F, et al. Febrile Seizures in one-five aged infants in tropical practice: Frequency, etiology and outcome of hospitalization. *J Pediatr Neurosci*. 2015 Jan-Mar; 10(1): 9-12. doi: 10.4103/1817-1745.154315.
15. Kursat C, Calik M, Karal Y, et al. Viral Etiological Causes of Febrile Seizures for Respiratory Pathogens (EFES Study). *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. Vol. 15, No.2, 496-502. <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1526588>.
16. Arief R. Penatalaksanaan Kejang Demam. CDK-232 Vol.42, No. 9, 2015.

17. Miza B. Kejang Demam. Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala. Mei 2015.
18. Fuadi, Bahtera T, and Wijayahadi N. Faktor Risiko Bangkitan Kejang Demam pada Anak. *Sari Pediatri*, Vol. 12, No.3, Oktober 2010.
19. Nurindah D, Muid M, Retoprawiro S. Hubungan antara Kadar Tumor Necrosis Factor-Alpha (TNF- α) Plasma dengan Kejang Demam Sederhana pada Anak. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, Vo. 28, No. 2, agustus 2014.
20. Sitohang D. Perencanaan Asuhan Keperawatan pada Pasien Kejang Demam. Ver. 1, 16 desember 2019.
21. Wardhani A. Kejang Demam Sederhana pada Anak Usia Satu Tahun. Fakultas kedokteran Universitas Lampung. Vol. 1, No.1, September 2013.
22. Imaduddin K, Syarif I, and Rahmatini. Gambaran Elektrolit dan Gula Darah Pasien Kejang Demam yang dirawat di Bangsal Anak RSUP Dr. M. Djamil Periode januari 2010 – desember 2012. *Jurnal kesehatan andalas*. 2013; 2(3).
23. Maharani D, Yani F, and Lestari Y. Profil Balita Penderita Infeksi Saluran Nafas Akut Atas di Poliklinik Anak RSUP DR. M. Djamil Padang Tahun 2012-2013. *Jurnal kesehatan Andalas*.2017; 6(1).
24. Widodo Y, Dewi R, and Saputri L. Hubungan Perilaku Keluarga Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA). *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhamada* Vol. 7, No. 2. 19 september 2018.
25. Ginting E. Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA) pada Balita Umur 1-5 Tahun di Puskesmas Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang Tahun 2019. 17 Februari 2020.
26. Widagdo, Mawardi H, Gandaputra E, et al. Clinical Manifestations of Upper Respiratory Tract Infection in Children at Kalideres Community Health Center, West Jakarta. *Universa Medicina*. Vol. 26, No. 4, Oktober – desember 2007.
27. Cotton M, Rabie H, Innes S, et al. Management of Upper Respiratory Tract Infections in Children. doi: 10.1080/20786204.2008.10873685. Source: PubMed. Maret 2018.
28. Tang J, Yan W, Li Y, et al. Relationship Between Common Viral Upper Respiratory Tract Infections and Febrile Seizures in Children From Suzhou, China. *Journal of Child Neurology* 2014, Vol. 29(10) 13217-1332. 04 Novemeber 2013.
29. Anderson J, Paterek E. Tonsillitis. [Updated 2020 Aug 10]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544342/>.
30. Informed Health. Cologne, Germany: Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG); 2006-. Tonsillitis: Overview. 2013 Mar 27. [Updated 2019 Jan 17]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK401249/>.
31. Regoli, Marta et al. “Update on the management of acute pharyngitis in children.” *Italian journal of pediatrics* vol. 37 10. 31 Jan. 2011, doi:10.1186/1824-7288-37-10.

32. Wolford RW, Goyal A, Belgam Syed SY, et al. Pharyngitis. [Updated 2020 May 22]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519550/>.
33. Sykes, Edward A et al. "Pharyngitis: Approach to diagnosis and treatment." *Canadian family physician Medecin de famille canadien* vol. 66,4 (2020): 251-257.
34. Paul C, and Moreno M. Acute Otitis Media. *Jama Pediatr.* 2020;174(3):308. doi:10.1001/jamapediatrics.2019.5664.
35. Venekamp R, and Damoseaux R. Acute Otitis Media in Children. *American Family Physician.* Vol. 95, No. 2, 15 Januari 2017.
36. Klein J, and Pelton S. Acute otitis media in children: Epidemiology, microbiology, clinical manifestations, and complications. 30 september 2011.
37. Ilechukwu G, Ilechukwu C, Ubesie A, et al. Otitis Media in Children: Review Article. *Open Journal of Pediatrics*,2014,4,47-53. 18 januari 2014. <http://dx.doi.org/10.4236/ojped.2014.41006>.
38. Liese J, Silfverdal S, Giaquinto C, et al. Incidence and clinical presentation of acute otitis media in children aged < 6 years in European medical practices. *Epidemiolo Infect.* 2014 aug: 142(8): 1778 – 1788. doi: 10.1017/S0950268813002744.
39. Kacmarynski D, Levine S, Pearson S, et al. Complications of Otitis Media Before Placement of Tympanostomy Tubes in Children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* Vol. 130. 2004;1320:289-292. Maret 2004.
40. Petunjuk Teknis Manajemen dan Tatalaksan TB anak. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.2016.
41. Anwar A, and Dharmayanti I. Pneumonia pada Anak Balita di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* Vol.8, No.8, Mei 2014.
42. Kaunang C, Runtunuwu A, and Wahani A. Gambaran Karakteristik Pneumonia pada Anak yang dirawat di ruang perawatan intensif anak RSUP Prof. Dr.R.D. Kandou Manado periode 2013 – 2015. *Jurnal e-Clinic (eCl)*, volume 4, nomor 2, Juli – Desember 2016.
43. Samuel A. Bronkopneumonia on Pediatric Patient. *J Agromed Unila* Volume 1 Nomor 2 September 2014.
44. Hartman S, Brown E, Loomis E, et al. Gastroenteritis in Children. *American Family Physician.* 2019 feb 1;99(3): 159-165.
45. Payne J and Elliot E. Gastroenteritis in Children. 26 juli 2011: 0314.
46. Guarino A, Aguilar J, Berkley J, et al. Acute Gastroenteritis in Children of The World : What Needs to Be Done?. *JPGN.* Vol. 70, No. 5, May 2020.
47. Webb A, and Starr M. Acute Gastroenteritis in Children. *Australian Family Physician.* May 2005.
48. Ezeonwu B, Ibeneme C, Aneke F, et al. Clinical Features of Acute Gastroenteritis in Children at University of Nigeria Teaching Hospital, Ituku-Ozalla,Enugu. *Ann Med Health Sci Res.* 2013 Jul-Sep; 3(3): 361-364. doi: 10.4103/2141-9248.117948.

49. O’Ryan M. Acute Viral Gastroenteritis in Children in resource-rich countries: Clinical features and diagnosis. 10 mei 2019.
50. Kang B, Kim D, Hong Y, et al. Comparison between febrile and afebrile seizures associated with mild rotavirus gastroenteritis. 22 (2013) 560 – 564. <http://dx.doi.org/10.1016/j.seizure.2013.04.007>.
51. Wu Y, Liu Y, Tseng C, et al. Comparison of Clinical Characteristics Between Febrile and Afebrile Seizures Associated With Acute Gastroenteritis in Childhood. *Frontiers in Pediatrics*. 2020; 8: 167. 16 april 2020. doi: 10.3389/fped.2020.00167.
52. Meshram H. Gastritis. *Pediatric on call child health care*. 9 juli 2020. India.
53. Azer SA, Akhondi H. Gastritis. [Updated 2020 Jul 6]. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544250/>.
54. Hegar B. Infeksi Helicobacter Pylori pada Anak. *Sari Pediatri*, Vol. 2, No, 2, Agustus:82 - 89.
55. Bahtera T, Wibowo S, and Hadjojuwono AG. Faktor Genetik Sebagai Risiko Kejang Demam Berulang. *Sari Pediatri*, Vol.10, No. 6, April 2009.
56. Chairunnisa U, Fitriany J, and Sawitri H. Hubungan Riwayat Kejang Demam dengan Kejadian Epilepsi pada Anak di Badan Layanan Umum Daerah Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara Tahun 2015. Universitas Malikussaleh. 2015.

Lampiran . 1 Data Rekam Medis Pasien Anak dengan Kejang Demam

No	Nama	Jenis kelamin	Usia	Diagnosis
1.	EY	Pria	1 tahun 8 bulan 2 hari	Febrile convulsion
2.	MAD	Pria	5 tahun 5 bulan 14 hari	Febrile convulsion
3.	MF	Pria	7 bulan 0 hari	Febrile convulsion
4.	UKD	Wanita	1 tahun 7 bulan 4 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
5.	TZSS	Wanita	1 tahun 4 bulan 2 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
6.	AFSR	Wanita	2 tahun 4 bulan 20 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
7.	MRR	Pria	4 tahun 1 bulan 0 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
8.	CAP	Wanita	1 tahun 2 bulan 8 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
9.	MZ	Pria	3 tahun 0 bulan 1 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
10.	AZSL	Pria	1 tahun 4 bulan 5 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
11.	RPAP	Pria	3 tahun 11 bulan 16 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
12.	IA	Wanita	3 tahun 10 bulan 23 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
13.	MRR	Pria	4 tahun 4 bulan 1 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
14.	IA	Wanita	11 bulan 21 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
15.	A	Pria	2 tahun 0 bulan 0 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection

16.	AR	Pria	2 tahun 2 bulan 29 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
17.	AS	Wanita	2 tahun 2 bulan 29 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
18.	AZRM	Pria	1 tahun 1 bulan 22 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
19.	TABS	Wanita	1 tahun 0 bulan 9 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
20.	JNR	Wanita	2 tahun 6 bulan 2 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
21.	BGMBLT	Wanita	2 tahun 5 bulan 27 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
22.	MFRP	Pria	5 tahun 6 bulan 24 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
23.	MNS	Pria	2 tahun 1 bulan 14 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
24.	SA	Wanita	1 tahun 9 bulan 25 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
25.	JAA	Wanita	5 tahun 7 bulan 18 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
26.	SPA	Pria	1 tahun 9 bulan 20 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
27.	SRI	Pria	1 tahun 3 bulan 27 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
28.	MZ	Pria	2 tahun 4 bulan 3 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
29.	NAP	Wanita	3 tahun 4 bulan 0 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
30.	HAS	Pria	2 tahun 5 bulan 5 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
31.	IAI	Pria	2 tahun 0 bulan 4	Febrile convulsion

			hari	Acute upper respiratory infection
32.	MIA	Pria	3 tahun 11 bulan 22 hari	Febrile convulsion Acute upper respiratory infection
33.	HRA	Wanita	1 tahun 2 bulan 7 hari	Febrile convulsion Gastroenteritis
34.	FRG	Pria	1 tahun 0 bulan 22 hari	Febrile convulsion Gastroenteritis
35.	AP	Wanita	2 tahun 5 bulan 23 hari	Febrile convulsion Gastroenteritis
36.	CHS	Pria	1 tahun 10 bulan 20 hari	Febrile convulsion Gastroenteritis
37.	CKP	Wanita	2 tahun 8 bulan 4 hari	Febrile convulsion Gastroenteritis
38.	JNR	Wanita	2 tahun 7 bulan 9 hari	Febrile convulsion Gastroenteritis
39.	AA	Pria	2 tahun 4 bulan 27 hari	Febrile convulsion Gastroenteritis
40.	FA	Pria	3 tahun 9 bulan 8 hari	Febrile convulsion Gastroenteritis
41.	MF	Pria	1 tahun 0 bulan 24 hari	Febrile convulsion Gastroenteritis
42.	YR	Wanita	8 bulan 1 hari	Febrile convulsion Gastroenteritis
43.	AAN	Wanita	2 tahun 7 bulan 0 hari	Febrile convulsion Gastroenteritis
44.	FM	Pria	2 tahun 6 bulan 5 hari	Febrile convulsion Gastroenteritis
45.	MEA	Pria	1 tahun 8 bulan 3 hari	Febrile convulsion Gastroenteritis
46.	MR	Pria	5 tahun 7 bulan 23 hari	Febrile convulsion Tuberculosis
47.	AFM	Pria	11 bulan 23 hari	Febrile convulsion Tuberculosis
48.	YRB	Pria	5 tahun 11 bulan 1 hari	Febrile convulsion Tuberculosis
49.	MRA	Pria	4 tahun 2 bulan 7 hari	Febrile convulsion Tuberculosis
50.	AR	Wanita	4 tahun 10 bulan 11 hari	Febrile convulsion Tuberculosis
51.	SA	Wanita	2 tahun 2 bulan 19 hari	Febrile convulsion Tuberculosis
52.	JMH	Wanita	3 tahun 4 bulan 9 hari	Febrile convulsion Tuberculosis

53.	KHA	Pria	5 tahun 9 bulan 8 hari	Febrile convulsion Acute Upper Respiratory Infection
54.	RI	Wanita	3 tahun 0 bulan 17 hari	Febrile convulsion Acute Upper Respiratory Infection
55.	MAA	Pria	1 tahun 10 bulan 13 hari	Febrile convulsion Acute Upper Respiratory Infection
56.	MFRP	Pria	3 tahun 8 bulan 6 hari	Febrile convulsion Acute Upper Respiratory Infection
57.	RP	Pria	3 tahun 10 bulan 7 hari	Febrile convulsion Acute Upper Respiratory Infection
58.	NAH	Wanita	11 bulan 16 hari	Febrile convulsion Anemia
59.	NA	Wanita	1 tahun 0 bulan 12 hari	Febrile convulsion Anemia
60.	AS	Pria	1 tahun 6 bulan 6 hari	Febrile convulsion Anemia
61.	SAB	Wanita	1 tahun 3 bulan 23 hari	Febrile convulsion Anemia
62.	MR	Pria	5 tahun 5 bulan 26 hari	Febrile convulsion Bacterial Infection
63.	RM	Pria	5 tahun 10 bulan 10 hari	Febrile convulsion Bacterial Infection
64.	MFI	Pria	5 tahun 0 bulan 21 hari	Febrile convulsion Bacterial Infection
65.	DSS	Pria	1 tahun 6 bulan 18 hari	Febrile convulsion Viral Infection
66.	AAZR	Pria	4 tahun 8 bulan 19 hari	Febrile convulsion Viral Infection
67.	AH	Pria	10 bulan 8 hari	Febrile convulsion Viral Infection
68.	AHA	Pria	1 tahun 0 bulan 24 hari	Febrile convulsion Pneumonia
69.	KA	Pria	12 bulan 0 hari	Febrile convulsion Pneumonia
70.	ADR	Pria	4 tahun 1 bulan 3 hari	Febrile convulsion Epilepsi
71.	RAF	Pria	1 tahun 10 bulan 6 hari	Febrile convulsion Epilepsi
72.	FK	Pria	2 tahun 11 bulan 3 hari	Febrile convulsion Dispepsia

73.	KM	Pria	2 tahun 5 bulan 4 hari	Febrile convulsion Konstipasi
74.	ATA	Pria	6 bulan 26 hari	Febrile convulsion Dengue fever
75.	AK	Pria	5 tahun 11 bulan 27 hari	Febrile convulsion Campak
76.	SM	Wanita	1 tahun 3 bulan 15 hari	Febrile convulsion Gastritis
77.	MHP	Pria	8 bulan 13 hari	Febrile convulsion Bronchopneumonia
78.	DYAK	Pria	4 tahun 11 bulan 19 hari	Febrile convulsion Bronchopneumonia
79.	AZM	Wanita	7 bulan 28 hari	Febrile convulsion Bronchopneumonia
80.	WYN	Wanita	4 tahun 7 bulan 7 hari	Febrile convulsion
81.	RFS	Pria	2 tahun 2 bulan 25 hari	Febrile convulsion
82.	AC	Pria	9 bulan 21 hari	Febrile convulsion
83.	KU	Pria	1 tahun 3 bulan 17 hari	Febrile convulsion
84.	NKA	Wanita	2 tahun 2 bulan 26 hari	Febrile convulsion
85.	MPS	Wanita	7 bulan 28 hari	Febrile convulsion
86.	MRF	Pria	2 tahun 5 bulan 19 hari	Febrile convulsion
87.	APA	Wanita	1 tahun 5 bulan 6 hari	Febrile convulsion
88.	FMR	Pria	1 tahun 7 bulan 22 hari	Febrile convulsion
89.	MI	Pria	1 tahun 2 bulan 27 hari	Febrile convulsion
90.	MFRP	Pria	5 tahun 0 bulan 26 hari	Febrile convulsion
91.	H	Pria	4 tahun 11 bulan 24 hari	Febrile convulsion
92.	A	Pria	9 bulan 22 hari	Febrile convulsion
93.	A	Pria	1 tahun 8 bulan 28 hari	Febrile convulsion
94.	PBS	Wanita	4 tahun 1 bulan 19 hari	Febrile convulsion
95.	KFS	Wanita	2 tahun 0 bulan 17 hari	Febrile convulsion
96.	NA	Wanita	8 bulan 16 hari	Febrile convulsion
97.	SN	Wanita	1 tahun 1 bulan	Febrile convulsion

			13 hari	
98.	ASR	Wanita	1 tahun 4 bulan 13 hari	Febrile convulsion
99.	SRAFN	Pria	3 tahun 9 bulan 11 hari	Febrile convulsion
100.	JN	Pria	1 tahun 4 bulan 6 hari	Febrile convulsion
101.	MFH	Pria	1 tahun 0 bulan 16 hari	Febrile convulsion
102.	FM	Pria	1 tahun 9 bulan	Febrile convulsion
103.	FQG	Wanita	2 tahun 0 bulan 1 hari	Febrile convulsion
104.	F	Pria	1 tahun 9 bulan 1 hari	Febrile convulsion
105.	KAM	Wanita	1 tahun 11 bulan 6 hari	Febrile convulsion
106.	SAF	Pria	1 tahun 9 bulan 25 hari	Febrile convulsion
107.	AAU	Pria	10 bulan 10 hari	Febrile convulsion
108.	ZASS	Pria	4 tahun 5 bulan 17 hari	Febrile convulsion
109.	DN	Pria	2 tahun 3 bulan 7 hari	Febrile convulsion
110.	SA	Wanita	2 tahun 0 bulan 2 hari	Febrile convulsion
111.	GWP	Pria	1 tahun 1 bulan 26 hari	Febrile convulsion
112.	A	Wanita	2 tahun 5 bulan 1 hari	Febrile convulsion
113.	JKRL	Wanita	1 tahun 8 bulan 6 hari	Febrile convulsion
114.	MNP	Pria	3 tahun 10 bulan 8 hari	Febrile convulsion
115.	MFA	Wanita	4 tahun 5 bulan 23 hari	Febrile convulsion
116.	AEH	Wanita	4 tahun 6 bulan 4 hari	Febrile convulsion
117.	S	Wanita	1 tahun 11 bulan 21 hari	Febrile convulsion
118.	RFN	Wanita	4 tahun 2 bulan 26 hari	Febrile convulsion
119.	ARS	Pria	6 bulan 13 hari	Febrile convulsion
120.	ZDA	Pria	7 bulan 13 hari	Febrile convulsion
121.	AB	Wanita	2 tahun 2 bulan 3 hari	Febrile convulsion

122.	RMN	Wanita	3 tahun 3 bulan 25 hari	Febrile convulsion
123.	MAS	Pria	11 bulan 20 hari	Febrile convulsion
124.	AA	Wanita	1 tahun 8 bulan 10 hari	Febrile convulsion
125.	DIS	Pria	3 tahun 2 bulan 19 hari	Febrile convulsion
126.	AHS	Wanita	8 bulan 14 hari	Febrile convulsion
127.	ASL	Wanita	2 tahun 10 bulan 23 hari	Febrile convulsion
128.	MAK	Pria	1 tahun 2 bulan 2 hari	Febrile convulsion
129.	AAYM	Wanita	3 tahun 7 bulan 18 hari	Febrile convulsion
130.	MR	Pria	2 tahun 9 bulan 26 hari	Febrile convulsion
131.	SCH	Wanita	8 bulan 13 hari	Febrile convulsion

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. 061 - 7350163, 7333162, Fax. 061 - 7363488
 Website : <http://www.fk.umsu.ac.id> E-mail : fk@umsu.ac.id

Unggul Cerdas & Terpercaya
 Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

Nomor : 1502 /II.3-AU/UMSU-08/A/2020
 Lamp. : -
 Hal : **Mohon Izin Penelitian**

Medan, 03 Jumadil Awal 1442 H
 18 Desember 2020 M

Kepada : Yth. **Direktur RSU. Haji Medan**
 di
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi, data dan fasilitas seperlunya kepada mahasiswa kami yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

N a m a : Mutiara Yusufah Putri S
 NPM : 1708260083
 Semester : VII (Tujuh)
 Fakultas : Kedokteran
 Jurusan : Pendidikan Dokter
 Judul : Penyakit – Penyakit Penyebab Demam Pada Anak Penderita Kejang Demam
 Di Rs Haji Medan Periode 2019 – 2020

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Hormat kami,
 Dekan
 Wakil Dekan I,

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

Tembusan :

1. Wakil Rektor I UMSU
2. Ketua Skripsi FK UMSU
3. Peringgal

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian



Lampiran 5. Artikel Penelitian

ARTIKEL PENELITIAN

PENYAKIT – PENYAKIT PENYEBAB DEMAM PADA ANAK PENDERITA KEJANG DEMAM DI RS HAJI MEDAN PERIODE 2019 – 2020

Mutiara Yusfah Putri S¹, Ance Roslina²

¹Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

²Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah
Sumatera Utara

Korespondensi : Ance Roslina
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Abstrak

Latar belakang : Penyakit – penyakit infeksi masih sering ditemukan pada anak. Penyakit – penyakit infeksi dapat bermanifestasi menjadi kejang dikarenakan penyakit – penyakit tersebut mempunyai gejala klinis demam. **Tujuan :** Mengetahui penyakit – penyakit penyebab demam pada anak penderita kejang demam di RS Haji Medan **Metode :** Penelitian ini merupakan *deskriptif observasional*. **Hasil :** Didapatkan bahwa penyakit penyebab demam terbanyak adalah infeksi saluran pernapasan atas 44,73% (34 anak), berdasarkan usia, anak dengan rentang usia 1 – 2 tahun 53,43% (70 anak) paling banyak menderita kejang demam, dan berdasarkan jenis kelamin, anak dengan jenis kelamin laki – laki 60,3% (79 anak) lebih banyak dibandingkan anak dengan jenis kelamin perempuan 39,69% (52 anak). **Kesimpulan :** Penyakit yang paling banyak menyebabkan demam pada anak penderita kejang demam yaitu infeksi saluran pernapasan atas. Berdasarkan usia, anak dengan rentang usia 1 – 2 tahun lebih banyak menderita kejang demam. Berdasarkan jenis kelamin anak dengan jenis kelamin laki – laki lebih banyak menderita kejang demam dibandingkan dengan anak jenis kelamin perempuan.

Kata kunci : Kejang Demam, Penyakit penyebab demam.

**THE DISEASES CAUSED BY FEVER IN CHILDREN WITH FEBRILE SEIZURE
IN RS HAJI MEDAN PERIOD 2019 – 2020**

Mutiara Yusfah Putri S¹ , Ance Roslina²

¹Faculty of Medicine, University Muhammadiyah of Sumatera Utara

²Departement of Microbiology Faculty of Medicine, University Muhammadiyah of Sumatera Utara

Corresponding Author : Ance Roslina
University Muhammadiyah of Sumatera Utara

Abstract

Background : Infectious diseases are still found in children. It can manifest into seizures as a result of high fever. **Purpose :** To find out the diseases which cause fever in children with febrile seizure in Haji Hospital Medan. **Method :** This is a descriptive observational study. **Result :** The most frequent disease which causes febrile seizure were upper respiratory tract infections which were found in 34 children (44,73%). Based on age, 70 children (53,43%) aged 1-2 years old had febrile seizure and based on gender, 79 children (60,3%) were boys and 52 (39,69%) were girls. **Conclusion :** Febrile seizure was mostly found in children with upper respiratory tract infections, aged 1-2 years old and were mostly found in children.

Keywords : Diseases cause by fever, Febrile Seizure.

Corrensponding Author : Des Suryani, Faculty of Medicine, University Muhammadiyah of Sumatera Utara, E-mail : anceroslina@umsu.ac.id

PENDAHULUAN

Penyakit-penyakit infeksi masih sering ditemukan di Indonesia, menurut data profil kesehatan Indonesia pada tahun 2010 menunjukkan bahwa didapatkan 10 penyakit-penyakit yang sering rawat inap di rumah sakit diantaranya diare dan penyakit gastroenteritis oleh penyebab infeksi tertentu, demam berdarah dengue, demam tifoid dan paratifoid, penyulit kehamilan, dispepsia, hipertensi esensial, cidera intrakranial, infeksi saluran pernafasan atas (ISPA), dan pneumonia. Kesepuluh penyakit di atas, penyakit terbanyak disebabkan oleh karena infeksi yang dapat bermanifestasi menjadi kejang karena penyakit-penyakit tersebut mempunyai manifestasi klinis demam.¹

Salah satu penyakit tersering yang diderita anak adalah penyakit kejang demam.² Kejang demam biasanya terjadi pada anak usia 6 bulan sampai 5 tahun, bila terjadi pada usia kurang dari 6 bulan harus dipikirkan penyebab lain seperti infeksi saluran saraf pusat, maupun epilepsi yang terjadi bersama demam.^{3,4}

Di Medan penyakit kejang demam menjadi penyakit peringkat pertama yang ditangani dokter di Rumah Sakit Umum Dr. Pirngadi selama Agustus-Desember 2009. Berdasarkan data Rumah Sakit Umum Dr. Pirngadi pasien yang dirawat inap sebanyak 155 pada bulan Agustus. Kemudian pada bulan Desember berjumlah 177 pasien. Sedangkan di RSUP H. Adam Malik Medan di ruangan anak didapatkan data angka kejadian kejang demam pada satu tahun terakhir dari bulan Januari - Desember 2018 sebanyak 108.^{4,5}

Kejang demam terjadi sekali selama periode 24 jam pada anak tanpa adanya infeksi intrakranial, gangguan metabolik atau riwayat kejang demam sebelumnya. Kejang demam yang berlangsung lama dapat menyebabkan gangguan fungsi kognitif, yang berpengaruh terhadap kecepatan reaksi memori.⁶ Kejang demam merupakan tantangan utama dalam praktik pediatrik karena insidennya yang paling tinggi pada anak dan cenderung untuk berulang. Kejang demam lebih sering terjadi pada anak-anak dengan status sosial ekonomi yang lebih rendah, mungkin dikarenakan perawatan medis yang tidak memadai, pada dasarnya, sebagian besar kejang demam terjadi pada musim dingin dan sore hari.⁷

Etiologi kejang demam berdasarkan demam yaitu : infeksi saluran nafas atas 87,2%, gastroenteritis 4,9%, KIPPI 1,6%, bronchopneumonia 1,6%, otitis media akut 1,1%, infeksi saluran kemih 1,1%, bronchiolitis 0,5%, typhoid fever 0,5%, demam berdarah dengue 0,5%, eritema multiforme 0,5%, furunkulosis 0,5%.⁸

Di Indonesia dilaporkan angka kejadian kejang demam pada tahun 2012 -2013, terjadi 3 - 4% dari anak yang berusia 6 bulan - 5 tahun.⁹ Berdasarkan hasil Survey Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2007, di Indonesia tahun 2005 kejang demam termasuk sebagai lima penyakit anak terpenting yaitu sebesar 17,4%, meningkat pada tahun 2007 dengan kejadian kejang demam sebesar 22,2%. Prevalensi demam pada balita di daerah pedesaan lebih tinggi 33% dibanding di perkotaan yaitu sebesar 29%.¹⁰

Berdasarkan data WHO 2012 kejang demam 80% terjadi di negara-negara miskin dan 3,5 - 10,7% terjadi di negara maju.⁷ Angka kejadian kejang demam di Swedia, Amerika Utara dan Inggris sebesar 2 - 5%, terutama pada anak-anak berusia 3 bulan - 5 tahun tapi lebih tinggi prevalensinya di negara Asia. Di Jepang, prevalensi kejang demam pada anak dilaporkan sekitar 9 - 10%. Satu penelitian juga mengatakan bahwa kejang demam lebih sering terjadi pada anak laki-laki daripada anak perempuan dengan perbandingan 1,6 : 1.^{8,11}

Angka kejadian di Eropa sebanyak 4% dengan kemungkinan berulang dalam 2 tahun sebanyak 30%. 10 - 20% diantaranya berulang dalam kurun waktu 6 bulan dan risiko semakin turun setelah jangka waktu 6 bulan dari kejang pertama. Sekitar setengah juta kejadian kejang demam terjadi di USA setiap tahunnya. Angka kejadian di USA adalah 2 - 5% dan sedikitnya 3 - 4% dari seluruh anak-anak di Amerika Utara mengalami paling tidak 1 kali kejang demam sebelum umurnya 5 tahun. Dari sekian banyak kejadian, 30% diantaranya akan mengalami kejang demam berulang dan meningkat menjadi 50% jika kejang pertama terjadi pada umur anak kurang dari 1 tahun.¹²

Berdasarkan dari latar belakang diatas, penyakit-penyakit penyebab demam dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya kejang demam karena didapatkan bahwa kejang demam berkaitan dengan demam yang sering terjadi pada anak. Oleh sebab itu peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui apa saja penyakit-penyakit penyebab demam pada anak dengan penderita kejang demam di RS Haji Medan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional. Jumlah sampel yaitu sebanyak 131 rekam medis anak yang telah terdiagnosis kejang demam periode Januari 2019 – Agustus 2020. Tetapi hanya 76 rekam medis anak yang memiliki diagnosis penyakit penyebab demam. Penelitian ini dilakukan dengan cara menghitung data yang telah didapat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 4.1 Penyakit-penyakit Penyebab Demam pada Penderita Kejang Demam

Penyakit- penyakit penyakit demam	Persenta se	Tota l
Infeksi saluran pernafasan atas	44,73%	34
Tuberculosis	9,2%	7
Pneumonia	2,63%	2
Bronchopneumonia	3,94%	3
Gastroenteritis	17,10%	13
Gastritis	1,31%	1
Dispepsia	1,31%	1
Konstipasi	1,31%	1
Bacterial infection	3,94%	3
Viral infection	3,94%	3
Anemia	5,26%	4
Dengue fever	1,31%	1
Campak	1,31%	1
Epilepsi	2,63%	2

Berdasarkan data yang sudah dianalisis, didapatkan hasil bahwa penyakit infeksi saluran pernafasan atas menjadi penyakit penyebab

demam terbanyak pada penelitian ini yaitu sebanyak 34 (44,73%), penyakit gastroenteritis ditemukan sebanyak 13 (17,10%), penyakit tuberculosis ditemukan sebanyak 7 (9,2%), penyakit anemia ditemukan sebanyak 4 (5,26%), penyakit bronchopneumonia ditemukan sebanyak 3 (3,94%), dan penyakit pneumonia ditemukan sebanyak 2 (2,63%).

4.3.1.1 Distribusi Karakteristik Sampel Penelitian

Pada penelitian ini didapatkan karakteristik anak penderita kejang demam berdasarkan rekam medis yang telah diperoleh.

Tabel 4.2 Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik	Persentase	Total
Jenis kelamin		
Laki - laki		
Perempuan	60,3%	79
	39,69%	52
Usia		
6 bulan	1,52%	2
7 - 11 bulan	12,97%	17
1 - 2 tahun	53,43%	70
3 - 4 tahun	23,66%	31
5 tahun	8,39%	11

Tabel diatas menunjukkan bahwa karakteristik anak penderita kejang demam berdasarkan jenis kelamin yaitu anak dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 79 anak (60,3%), sedangkan anak dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 52 anak (39,69%).

Sedangkan karakteristik berdasarkan usia, anak dengan usia 1-2 tahun ditemukan sebanyak 70 anak (53,43%) menjadi usia terbanyak yang terkena kejang demam.

4.3.1.2 Distribusi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Atas Penyebab Demam

Pada penelitian ini penyakit infeksi saluran pernafasan atas didapatkan

Tabel 4.3 distribusi penyakit infeksi saluran pernafasan atas penyebab demam

Penyakit penyebab demam infeksi saluran pernafasan atas	Persentase	Total
Penyakit penyebab demam infeksi saluran pernafasan atas		
Infeksi saluran pernafasan atas	44,73%	34
Jenis Kelamin		
Laki-laki	58,82%	20
Perempuan	41,17%	14
Usia		
< 24 bulan	2,94%	1
> 24 bulan	97%	33

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa penyakit infeksi saluran pernafasan atas ditemukan sebanyak 34 (44,73%).

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa anak dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 20 anak (58,82%) dan anak dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 14 anak (44,82%).

Berdasarkan tabel diatas juga diperoleh bahwa anak dengan usia > 24 bulan sebanyak 33 anak (55,88%) dan anak dengan usia < 24 bulan sebanyak 1 anak (2,94%).

4.3.1.3 Distribusi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Bawah Penyebab Demam

Pada penelitian ini penyakit infeksi saluran pernafasan bawah didapatkan

Tabel 4.4 distribusi penyakit penyebab demam infeksi saluran pernafasan bawah

Penyakit penyebab demam infeksi saluran pernafasan bawah	Persentase	Total
Tuberkulosis	9,2%	7
Pneumonia	3,94%	3

Bronkopneumonia	2,63%	2
-----------------	-------	---

Jenis Kelamin

Laki-laki	66,66%	8
Perempuan	33,33%	4

Usia

< 24 bulan	33,33%	4
> 24 bulan	66,66%	8

Berdasarkan hasil tabel diatas diperoleh bahwa penyakit tuberkulosis ditemukan sebanyak 7 anak (9,2%), penyakit pneumonia sebanyak 3 anak (3,94%) dan penyakit bronkopneumonia sebanyak 2 anak (2,63%).

Berdasarkan dari tabel diatas, anak dengan jenis kelamin laki-laki 8 (66,66%) lebih banyak di bandingkan dengan anak berjenis kelamin perempuan.

Berdasarkan tabel diatas juga didapatkan bahwa anak dengan usia >24 bulan sebanyak 8 anak (66,66%), anak dengan usia <24 bulan sebanyak 4 anak (33,33%)

Tabel 4.6 distribusi penyakit-penyakit infeksi saluran pernafasan bawah berdasarkan jenis kelamin

Karakteristik	Persentase	Total
Jenis kelamin Tuberkulosis		
Laki-laki	57,14%	4
Perempuan	42,85%	3
Bronkopneumonia		
Laki-laki	66,66%	2

Perempuan	33,33%	1
Pneumonia		
Laki-laki	100%	2
Perempuan	-	-
Usia		
Tuberkulosis		
< 24 bulan	14,28%	1
> 24 bulan	85,71%	6
Bronkopneumonia		
< 24 bulan	66,66%	2
> 24 bulan	33,33%	1
Pneumonia		
< 24 bulan	50%	1
> 24 bulan	50%	1

Tabel diatas menunjukkan untuk penyakit tuberkulosis berdasarkan jenis kelamin, anak dengan jenis kelamin laki-laki ditemukan sebanyak 4 anak (57,14%) sedangkan anak dengan jenis kelamin perempuan ditemukan sebanyak 3 anak (42,84%). Untuk penyakit bronkopneumonia anak dengan jenis kelamin laki-laki ditemukan sebanyak 2 anak (66,66%) sedangkan anak dengan jenis kelamin perempuan hanya ditemukan 1 anak (33,33%). Untuk penyakit pneumonia anak dengan jenis kelamin laki-laki ditemukan sebanyak 2 anak (100%).

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa untuk penyakit tuberkulosis anak dengan usia > 24 bulan ditemukan 6 anak (85,71%), anak dengan usia <24 bulan 1 anak (14,28%). Untuk penyakit

bronkopneumonia, anak dengan usia <24 bulan ditemukan sebanyak 2 anak (66,66%) dan anak dengan usia > 24 bulan hanya ditemukan 1 anak (33,33%). Untuk penyakit pneumonia, anak dengan usia < 24 bulan hanya ditemukan 1 anak (50%) dan anak dengan usia > 24 bulan juga hanya ditemukan 1 anak (50%).

4.3.1.4 Distribusi Penyakit Infeksi Saluran Pencernaan Penyebab Demam

Tabel 4.7 distribusi penyakit infeksi saluran pencernaan penyebab demam

Penyakit penyebab demam infeksi saluran pencernaan	Persentase	Total
Penyakit penyebab demam infeksi saluran pencernaan		
Penyakit penyebab demam infeksi saluran pencernaan		
Gastroenteritis	17,10%	13
Gastritis	1,31%	1
Jenis Kelamin		
Laki-laki	50%	7
Perempuan	50%	7
Usia		
< 24 bulan	7,14%	1
> 24 bulan	92,85%	13

Hasil tabel diatas diperoleh bahwa penyakit gastroenteritis ditemukan sebanyak 13 (17,10%)

dan penyakit gastritis ditemukan 1 (1,31%).

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa anak dengan jenis kelamin laki-laki ditemukan sebanyak 7 anak (53,84%) dan anak dengan jenis kelamin perempuan ditemukan sebanyak 6 anak (46,15%).

Hasil dari tabel diatas juga didapatkan bahwa anak dengan usia < 24 bulan hanya ditemukan 1 anak (7,14%), kemudian anak dengan usia > 24 bulan ditemukan sebanyak 11 anak (92,85%).

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, diketahui bahwa penyakit yang paling banyak menyebabkan demam pada anak penderita kejang demam yaitu penyakit infeksi saluran pernafasan atas dengan jumlah 34 (44,73%) rekam medis. Selanjutnya penyakit gastroenteritis didapatkan sebanyak 13 (17,10%) rekam medis dan penyakit tuberkulosis didapatkan 7 (9,2%) rekam medis. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nindela dkk bahwa penyakit infeksi saluran pernafasan atas menjadi penyakit penyebab demam terbanyak pada anak penderita kejang demam, kemudian penyakit gastroenteritis, KIPI dan bronchopneumonia.⁹ Penelitian yang dilakukan oleh Nugroho didapati bahwa penyakit penyerta pada anak dengan kejang demam yaitu penyakit tonsilofaryngitis akut, diare dan infeksi saluran pernafasan atas.¹

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, didapatkan

bahwa anak dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita kejang demam dibandingkan dengan anak berjenis kelamin perempuan. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho bahwa anak dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita kejang demam dibandingkan dengan anak jenis kelamin perempuan.¹ Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nindela dkk juga didapati hasil yang sama bahwa anak dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan anak jenis kelamin perempuan.⁹

Anak dengan jenis kelamin laki - laki lebih banyak menderita kejang demam dibandingkan dengan anak berjenis kelamin perempuan, hal ini dikarenakan maturasi otak pada anak laki - laki lebih cepat dibandingkan dengan anak dengan jenis kelamin perempuan.¹ Tahap perkembangan otak dibagi 6 fase yaitu : neurulasi, perkembangan proensefali, proliferasi neuron, migrasi neural, organisasi, dan mielinisasi. Fase yang paling rawan mengalami bngkitan kejang yaitu fase perkembangan organisasi. Fase perkembangan organisasi meliputi : diferensiasi dan pematangan neuron pada *subplate*, pencocokan dan peletakkan neuron pada korteks, pembentukan cabang neurit dan dendrit, pematangan ontak di sinapsis, kematian sel terprogram, serta proliferasi dan diferensiasi sel glia. Proses diferensiasi dan pematangan neuron di *subplate* terjadi diferensiasi neurotransmitter eksitator dan inhibitor. Terjadi eliminasi sel neuron yang tidak terpakai sekitar 40% yang disebut

proses regresif. Proses tersebut terjadi sampai anak berusia 2 tahun. Apabila pada masa proses regresif terjadi bangkitan kejang demam dapat mengakibatkan trauma pada sel neuron sehingga mengakibatkan modifikasi proses regresif. Apabila pada fase organisasi ini terjadi rangsangan berulang-ulang seperti kejang demam berulang akan mengakibatkan *aberrant plasticity*, yaitu terjadi penurunan fungsi GABA-ergik dan desensitasi reseptor GABA serta sensitasi reseptor eksitator. CRH merupakan eksitator neuropeptid berpotensi sebagai prokonvulsan. Kadar CRH tinggi di hipokampus berpotensi untuk terjadi bangkitan kejang apabila terpicu oleh demam. Mekanisme homeostasis pada otak belum matang masih lemah, akan berubah sejalan dengan perkembangan otak dan penambahan usia, meningkatkan eksitabilitas neuron. Apabila anak mengalami stimulasi berupa demam pada otak eksitabilitas sehingga akan mudah terjadi bangkitan kejang.¹³

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, didapatkan bahwa anak dengan usia > 24 bulan paling banyak menderita kejang demam. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Nindella dkk juga didapati hasil yang sama, bahwa berdasarkan usia, anak dengan usia 1-2 tahun paling banyak menderita kejang demam.⁹ Penelitian yang telah dilakukan oleh Bahtera dkk didapati hasil bahwa usia anak pada saat bangkitan kejang demam pertama, usia termuda 2 bulan dan tertua 58 bulan. Batas usia termuda dalam batasan kejang demam menurut *International League Against*

Epilepsy Commission on Epidemiology and Prognosis (ILAE) adalah 1 bulan, sedangkan menurut *National Institutes of Health Consensus Conference (NIH)* usia 3 bulan adalah usia termuda dan usia tertua 60 bulan. Terdapat hubungan antara umur saat terjadi bangkitan kejang dengan kelainan *channelopathy*. Adanya *channelopathy* akan mengganggu fungsi normal pintu kanal voltase ion. Hal ini mengakibatkan peningkatan Na⁺ influx sehingga meningkatkan excitability membran sel. Disamping itu *channelopathy* akan mengganggu *spreading depression* yaitu proses homeostasis membran sel terhadap perubahan ion. *Spreading depression* terkait dengan umur.¹⁴

Tetapi hasil ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho yang menemukan anak berusia 5 - 12 bulan sebagai kelompok usia yang paling sering menderita kejang demam dengan angka sebesar 32,9%. Hal ini terjadi karena pada anak dengan usia kurang dari 12 bulan, keadaan otak belum matang.¹ Otak yang belum matang kadar CRH (*corticotropin releasing hormone*) di hipokampus tinggi sehingga dapat terjadinya bangkitan kejang apabila terpicu oleh demam. CRH sendiri merupakan neuropeptida eksitator yang berpotensi prokonvulsan. Mekanisme homeostasis pada otak yang belum matang masih lemah dan akan berubah sejalan dengan perkembangan otak dan perkembangan usia.¹

KESIMPULAN

Penyakit-penyakit yang dapat menyebabkan demam pada anak penderita kejang yaitu : infeksi saluran pernafasan atas, tuberculosis, pneumonia, broncopneumonia, gastroenteritis, gastritis, dispepsia, konstipasi, bacterial infection, viral infection, anemia, dengue fever, campak, dan epilepsi. Penyakit infeksi saluran pernafasan atas berdasarkan jenis kelamin paling banyak terjadi pada anak dengan jenis kelamin laki-laki. Penyakit infeksi saluran pernafasan atas berdasarkan usia anak dengan usia > 24 bulan lebih banyak menderita kejang demam.

Penyakit infeksi saluran pernafasan bawah berdasarkan jenis kelamin anak dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak. Penyakit infeksi saluran pernafasan bawah berdasarkan usia bahwa anak dengan usia > 24 bulan lebih banyak menderita kejang demam.

Penyakit infeksi saluran pencernaan berdasarkan jenis kelamin, anak dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak. Penyakit infeksi saluran pencernaan berdasarkan usia, anak dengan usia > 24 bulan lebih banyak menderita kejang demam.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nugroho W. Penyakit – penyakit yang Menyertai Kejadian Kejang Demam Anak di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Universitas diponegoro. 2014.
2. Arifuddin A. Analisis Faktor Risiko Kejadian Kejang Demam di Ruang Perawatan Anak RSUD Anutapura Palu. *Jurnal Kesehatan Tadulako*. Vol. 2, No. 2, Juli 2016 : 1-72.
3. Laino D, Mencaroni E, and Esposito S. Management of Pediatric Febrile Seizures. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 oct; 15(10): 2232. doi: 10.3390/ijerph15102232.
4. Gunawan P, and Saharso D. Faktor Risiko Kejang Demam Berulang pada Anak. Vol. 46, No. 2, 2012.
5. Lubis S. Gambaran Pengetahuan Ibu tentang Perawatan Kejang Demam pada Anak di Ruang Anak RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019.
6. Lubis E, Maryuni, and Saragih H. Pengaruh Riwayat Kejang Demam Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia 3 – 5 tahun di Desa Rumpin Kabupaten Bogor. Vol.2, No. 2, September 2015.
7. Fitria L. Asuhan Keperawatan Hipertermia pada Pasien Kejang Demam di Ruang Anggrek RSUD Dr. Soegiri Lamongan. Universitas Airlangga.
8. Leung A, Hon K, and Leung T. Febrile Seizures: an overview. 16 July 2018. doi: 10.7573/dic.212536.
9. Nindela R, Dewi M, and Ansori I. Karakteristik Penderita Kejang Demam di Instalasi Rawat Inap Bagian Anak Rumah Sakit Muhammad Hoesin Palembang. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*,

- Vol. 1, No. 1, oktober 2014:
41-45.
10. Windawanti and Alfiyanti D. Penurunan Hipertermia pada Pasien Kejang Demam Menggunakan Kompres Hangat. Vol.1, No.1, april 2020. doi: 10.26714/nm.v1i1.5499
 11. Mohammad R. Identifikasi Faktor Risiko Kejang Demam Sederhana pada Anak. Fakultas Kedokteran Hasanuddin. 2017.
 12. Hardika M, Mahalini D. Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kejang Demam Berulang pada Anak di RSUP Sanglah Denpasar. E-jurnal medika, Vol. 8, No.4, 2019.
 13. Chairunnisa U, Fitriany J, and Sawitri H. Hubungan Riwayat Kejang Demam dengan Kejadian Epilepsi pada Anak di Badan Layanan Umum Daerah Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara Tahun 2015. Universitas Malikussaleh. 2015.
 14. Bahtera T, Wibowo S, and Hadjojuwono AG. Faktor Genetik Sebagai Risiko Kejang Demam Berulang. Sari Pediatri, Vol.10, No. 6, April 2009.