

**HUBUNGAN KEJANG DEMAM KOMPLEKS DENGAN  
KEJADIAN EPILEPSI PADA BALITA DI RSUD  
BUDHI ASIH PERIODE 2017-2019**

**SKRIPSI**

Oleh

LOLA YOHANA ROSALINA

1861050132



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
JAKARTA  
2022**

**HUBUNGAN KEJANG DEMAM KOMPLEKS DENGAN  
KEJADIAN EPILEPSI PADA BALITA DI RSUD  
BUDHI ASIH PERIODE 2017-2019**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia

Oleh

LOLA YOHANA ROSALINA

1861050132



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
JAKARTA  
2022**



## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lola Yohana Rosalina  
NIM : 1861050132  
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul  
“HUBUNGAN KEJANG DEMAM KOMPLEKS DENGAN KEJADIAN  
EPILEPSI PADA BALITA DI RSUD BUDHI ASIH PERIODE 2017-2019”  
adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku, dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 4 Juli 2022



Lola Yohana Rosalina



**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN**

**PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR**

**"HUBUNGAN KEJANG DEMAM KOMPLEKS DENGAN KEJADIAN  
EPILEPSI PADA BALITA DI RSUD BUDHI ASIH PERIODE 2017-2019"**

Oleh:

Nama : Lola Yohana Rosalina  
NIM : 1861050132  
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran

telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia,

Jakarta, 4 Juli 2022

Menyetujui:

Pembimbing

dr. Ida Bagus Eka Utama Wija, Sp.A  
NIDN: 0318016703

Ketua Program  
Pendidikan Sarjana Kedokteran

Dra. Lusia Sri Sunarti, MS  
NIDN: 0305106006

Dekan Fakultas Kedokteran  
Universitas Kristen Indonesia

Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An  
NIDN: 0301106203



**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN**

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR**

Pada 4 Juli 2022 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagai persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama : Lola Yohana Rosalina  
NIM : 1861050132  
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul “HUBUNGAN KEJANG DEMAM KOMPLEKS DENGAN KEJADIAN EPILEPSI PADA BALITA DI RSUD BUDHI ASIH PERIODE 2017-2019” oleh tim penguji yang terdiri dari:

	Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
1	dr. Christine Handayani Tampubolon, Sp.A	Sebagai Penguji I	
2	dr. Ida Bagus Eka Utama Wija, Sp.A	Sebagai Penguji II	

Jakarta, 4 Juli 2022



## UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

### Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lola Yohana Rosalina  
NIM : 1861050132  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran  
Jenis Tugas Akhir : Skripsi  
Judul : Hubungan Kejang Demam Kompleks dengan Kejadian Epilepsi pada Balita di RSUD Budhi Asih Periode 2017-2019

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang 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.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta  
Pada 4 Juli 2022  
Yang menyatakan,

Lola Yohana Rosalina

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan kebaikannya penelitian skripsi dengan judul “Hubungan Kejang Demam Kompleks dengan Kejadian Epilepsi pada Balita di RSUD Budhi Asih Periode 2017-2019” ini dapat dibuat. Penelitian ini dibuat demi memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia dan menambah wawasan yang berkaitan dengan judul penelitian.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang memberi bantuan dan bimbingan. Sehingga melalui kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Jasmen Gultom dan Ibu Asni Misnawati Sormin, yang selalu memberikan dukungan dalam bentuk doa, dukungan, saran, dan materil sehingga membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan ini. Tidak lupa juga kepada kedua adik penulis, Renata M dan Sauttua P, yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasi serta dengan sabar mendengarkan keluh kesah penulis dalam proses penyelesaian penelitian ini.
2. Dr. Dhaniswara K. Hardjono, S.H., M.H., M.B.A. selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia beserta jajarannya.
3. Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, Dr. dr. Forman Erwin Siagian, M.Biomed., Dr. Dra. Trini Suryowati, M.S., dan dr. Louisa Ariantje Langi, M.Si., M.A. selaku Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
4. Dra. Lusia Sri Sunarti, MS., selaku Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia beserta jajarannya yang memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi.

5. Dr. Muhammad Alfarabi, SSi, MSi, selaku Ketua Tim Skripsi beserta anggota Tim Skripsi lainnya yang telah mengkoordinir segala hal yang berhubungan dengan pengerjaan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. dr. Ida Bagus Eka Utama Wija, Sp.A selaku dosen pembimbing skripsi penulis yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dan mengarahkan penulis dalam bentuk nasihat, ide, dan saran sehingga penulisan dapat terselesaikan dengan baik.
7. dr. Christine Handayani Tampubolon, Sp.A selaku dosen penguji sidang skripsi penulis yang telah memberikan waktu serta nasihat pada penulisan skripsi ini.
8. dr. Agus Yudawijaya, Sp.S, M.Si.Med. selaku dosen pembimbing akademik penulis di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang telah memberikan penulis nasihat untuk menyelesaikan jenjang pre-klinik.
9. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran dan seluruh Staf Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia yang telah berperan dalam kegiatan belajar dan mengajar selama penulis menempuh pendidikan.
10. dr. Abitmer Gultom, Sp.OG yang telah memberikan saran dan bantuan kepada penulis dalam proses penyelesaian penelitian ini.
11. Tirsia Adella, Selviatun Hasanah, Romelia Hosianna, Ivana Titaru, dan Khufitha Tasya selaku rekan dan sahabat penulis yang telah memberi semangat dan dukungan selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
12. Pihak rekam medis RSUD Chasbullah Abdulmadjid, RSUD Cibinong, dan RSUD Budhi Asih yang telah memberikan banyak saran dan bantuan kepada penulis dalam proses pengambilan data sekunder rekam medis subjek penelitian ini.
13. Teman-teman penulis FK UKI 2018 yang sudah membantu dan memberikan saran untuk penulis.

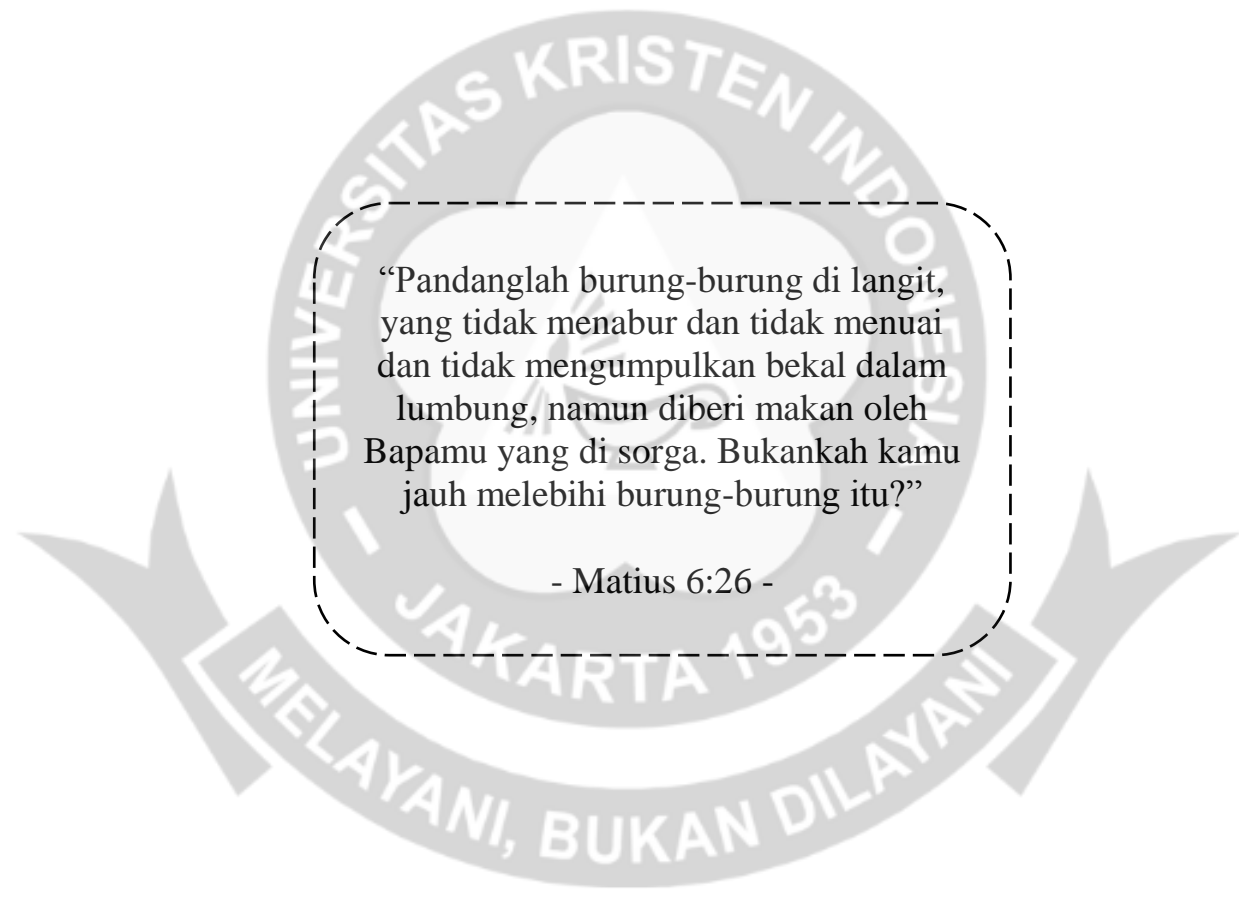


14. Pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu termasuk responden pada penelitian ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna dan memiliki banyak kekurangan. Penulis berharap semoga Tuhan membalas segala kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu. Kiranya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca. Tuhan memberkati.

Jakarta, 4 Juli 2022





“Pandanglah burung-burung di langit,  
yang tidak menabur dan tidak menuai  
dan tidak mengumpulkan bekal dalam  
lambung, namun diberi makan oleh  
Bapamu yang di sorga. Bukankah kamu  
jauh melebihi burung-burung itu?”

- Matius 6:26 -

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR BAGAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum .....	2
1.3.2 Tujuan Khusus.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Hipotesis .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Kejang Demam .....	4
2.1.1 Definisi .....	4
2.1.2 Epidemiologi .....	4
2.1.3 Etiologi.....	5
2.1.4 Faktor Risiko .....	6
2.1.5 Klasifikasi.....	9
2.1.6 Patofisiologi .....	10
2.1.7 Penegakan Diagnosis.....	11
2.2 Epilepsi .....	13
2.2.1 Definisi .....	13
2.2.2 Epidemiologi .....	14
2.2.3 Etiologi.....	15
2.2.4 Faktor Risiko .....	17
2.2.5 Klasifikasi.....	23
2.2.6 Patofisiologi .....	28
2.2.7 Penegakan Diagnosis.....	31

2.3	Hubungan Kejang Demam Dengan Epilepsi .....	35
2.3.1	Epidemiologi .....	35
2.3.2	Faktor Risiko .....	36
2.3.3	Mekanisme .....	37
2.4	Kerangka Teori .....	40
2.5	Kerangka Konsep.....	41

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN ..... 42**

3.1	Rancangan Penelitian.....	42
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	42
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	42
3.5	Variabel Penelitian.....	43
3.6	Definisi Operasional .....	43
3.7	Instrumen Penelitian .....	44
3.8	Metode Pengumpulan Data.....	44
3.9	Alur Penelitian .....	45
3.10	Metode Pengolahan dan Analisis Data .....	46
3.11	Etika Penelitian .....	46
3.12	Jadwal Penelitian .....	47

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... 48**

4.1	Hasil.....	48
4.1.1	Hasil Univariat .....	48
4.1.2	Hasil Bivariat.....	50
4.2	Pembahasan .....	51
4.2.1	Pembahasan Univariat.....	51
4.2.2	Pembahasan Bivariat .....	54

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... 58**

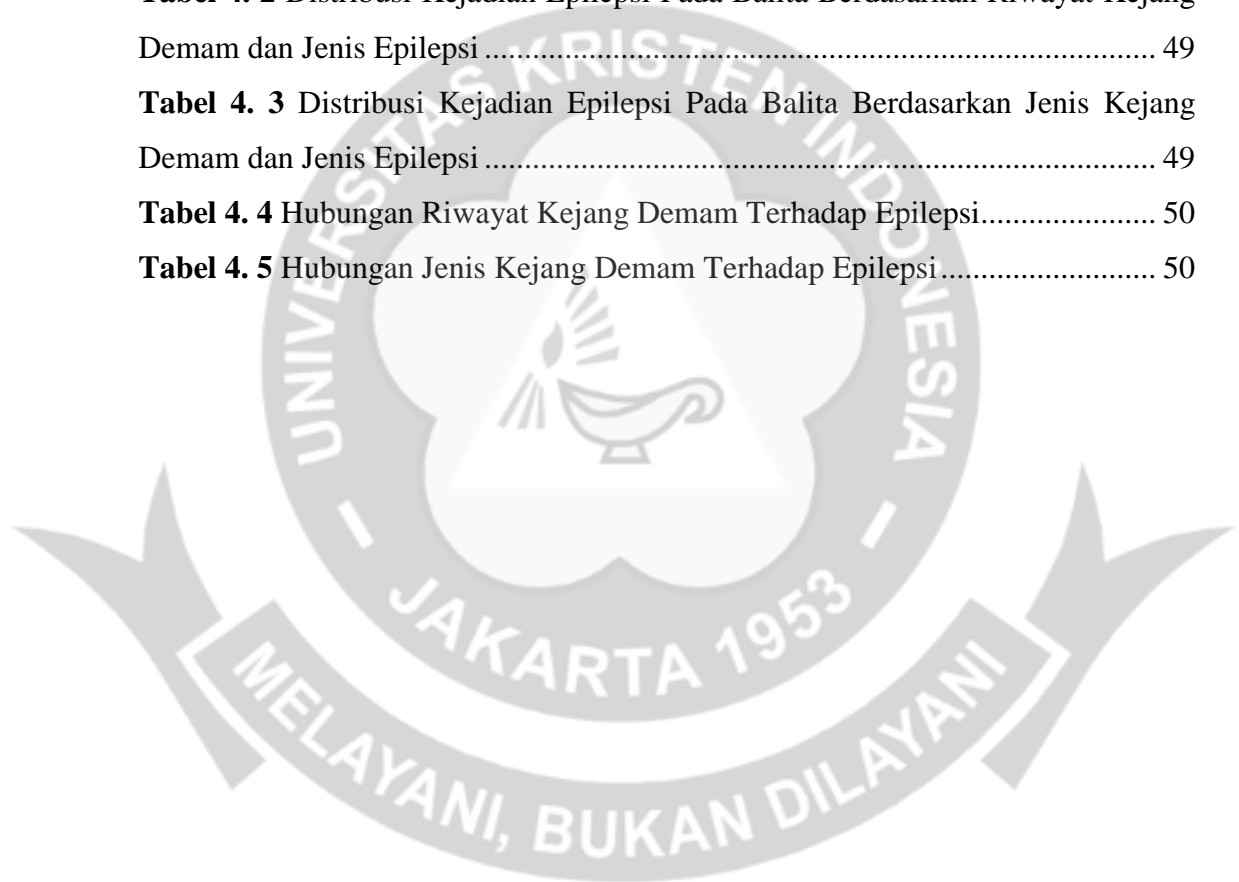
5.1	Kesimpulan .....	58
5.2	Saran .....	59

**DAFTAR PUSTAKA ..... 61**

**LAMPIRAN..... 65**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3. 1</b> Definisi Operasional.....	43
<b>Tabel 3. 2</b> Jadwal Penelitian.....	47
<b>Tabel 4. 1</b> Distribusi Kejadian Epilepsi Pada Balita Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin.....	48
<b>Tabel 4. 2</b> Distribusi Kejadian Epilepsi Pada Balita Berdasarkan Riwayat Kejang Demam dan Jenis Epilepsi .....	49
<b>Tabel 4. 3</b> Distribusi Kejadian Epilepsi Pada Balita Berdasarkan Jenis Kejang Demam dan Jenis Epilepsi .....	49
<b>Tabel 4. 4</b> Hubungan Riwayat Kejang Demam Terhadap Epilepsi.....	50
<b>Tabel 4. 5</b> Hubungan Jenis Kejang Demam Terhadap Epilepsi.....	50



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Klasifikasi Kejang Dasar (ILAE 2017) <sup>(18)</sup> .....	24
<b>Gambar 2. 2</b> Klasifikasi Kejang Diperluas (ILAE 2017) <sup>(18)</sup> .....	26
<b>Gambar 2. 3</b> Mekanisme Kejang Demam Menjadi Epilepsi .....	38
<b>Gambar 3. 1</b> Alur Penelitian .....	45



## DAFTAR BAGAN

<b>Bagan 2.1</b> Kerangka Teori.....	40
<b>Bagan 2.2</b> Kerangka Konsep.....	41



## DAFTAR SINGKATAN

<b>AAP</b>	<i>American Academy of Pediatrics</i>
<b>ADHD</b>	<i>Attention Deficit Hyperactivity Disorder</i>
<b>AMPA</b>	<i>Amino-3-hydroxy-5-Methyl-isoxasole Propionic Acid</i>
<b>ATP</b>	Adenosin Tri Fosfat
<b>BBLR</b>	Berat Badan Lahir Rendah
<b>COX-2</b>	<i>Cyclooxygenase-2</i>
<b>CRH</b>	<i>Corticotropin Releasing Hormone</i>
<b>CT-scan</b>	<i>Computed Tomography Scan</i>
<b>DNA</b>	<i>Deoxyribo Nucleic Acid</i>
<b>EAA</b>	<i>Excitatory Amino Acid</i>
<b>EEG</b>	Elektroensefalografi
<b>ELT</b>	Epilepsi Lobus Temporal
<b>EPSP</b>	<i>Excitatory Post Synaptic Potential</i>
<b>GABA</b>	<i>Gamma-aminobutyric Acid</i>
<b>GDS</b>	Gula Darah Sewaktu
<b>GEFS+</b>	<i>Genetic Epilepsy with Febrile Seizure Plus</i>
<b>HPHT</b>	Hari Pertama Haid Terakhir
<b>ICD</b>	<i>International Classification of Diseases</i>
<b>IDAI</b>	Ikatan Dokter Anak Indonesia
<b>IGluRs</b>	<i>Ionotropic Glutamate Receptors</i>
<b>ILAE</b>	<i>International League Against Epilepsy</i>
<b>IL-1</b>	Interleukin-1
<b>IL-1<math>\beta</math></b>	Interleukin-1 beta
<b>IL-1ra</b>	<i>Interleukin-1 receptor antagonist</i>
<b>IL-6</b>	Interleukin-6
<b>IPSP</b>	<i>Inhibitory Post Synaptic Potential</i>
<b>KD</b>	Kejang Demam
<b>KDK</b>	Kejang Demam Kompleks
<b>KDS</b>	Kejang Demam Sederhana
<b>LGI1</b>	<i>Leucine-rich Glioma Inactivated 1</i>
<b>LPS</b>	Lipopolisakarida
<b>MRI</b>	<i>Magnetic Resonance Imaging</i>
<b>MTS</b>	<i>Mesial Temporal Sclerosis</i>
<b>NMDA</b>	N-metil-D-aspartat
<b>PGE2</b>	Prostaglandin E2
<b>SDKI</b>	Survey Demografi Kesehatan Indonesia
<b>SPSS</b>	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i> atau <i>Statistical Product and Service Solutions</i>
<b>SSP</b>	Sistem Saraf Pusat
<b>TNF-<math>\alpha</math></b>	<i>Tumor Necrosis Factor-alpha</i>
<b>TTV</b>	Tanda-tanda Vital
<b>UGD</b>	Unit Gawat Darurat



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Surat Ijin Penelitian .....	655
<b>Lampiran 2</b> Data Induk Penelitian .....	666
<b>Lampiran 3</b> Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing .....	711



## ABSTRAK

Kejang pada anak usia 6-60 bulan akibat peningkatan suhu tubuh dan bukan oleh penyebab intrakranial disebut kejang demam. Kejang demam, khususnya kejang demam kompleks (KDK), berisiko menyebabkan berbagai kelainan, salah satunya epilepsi. Epilepsi ialah kondisi kejang berulang tanpa induksi yang terjadi lebih dari sekali dalam waktu 24 jam atau lebih tanpa penyebab spesifik. Kejang demam yang lama dan berulang menyebabkan terbentuknya fokus epileptikus pada lobus temporalis yang dapat mencetuskan bangkitan epilepsi dengan/tanpa disertai demam. Penelitian ini dilakukan untuk menilai hubungan antara KDK dengan epilepsi pada balita di RSUD Budhi Asih periode 2017-2019 dengan menggunakan desain analisis observasional dan pendekatan retrospektif cross sectional study berdasarkan data sekunder rekam medis. Berdasarkan penelitian didapatkan hasil terbanyak pada kelompok usia 13-24 bulan sebanyak 38 balita (29,5%), jenis kelamin laki-laki sejumlah 82 balita (63,6%), dan epilepsi tanpa riwayat kejang demam sebanyak 68 balita (52,7%). Pada anak dengan riwayat kejang demam, ditemukan terbanyak pada jenis KDK sebanyak 38 balita (62,3%). Berdasarkan uji chi square mengenai hubungan riwayat kejang demam terhadap epilepsi diperoleh hasil  $p = 0,032$  dan  $OR = 2,306$  dan mengenai hubungan jenis kejang demam terhadap epilepsi diperoleh hasil  $p=0,022$  dan  $OR=4,447$ . Hubungan bermakna ditemukan antara riwayat kejang demam dengan kejadian epilepsi pada balita ( $OR = 2,306$ ) dan riwayat KDK dengan kejadian epilepsi pada balita ( $OR = 4,447$ ).

**Kata kunci:** Kejang demam, epilepsi, balita, faktor risiko

## ABSTRACT

Seizures in a 6-60-month-old child that are caused by elevated body temperature rather than intracranial causes are called febrile seizures. Febrile seizure, especially complex febrile seizure (CFS) have a risk of causing various abnormalities, one of which is epileptic. Epilepsy is a condition of repeated convulsions without induction that occurs more than once within 24 hours or longer with no specific cause. Prolonged and repeated fevers cause the formation of an epileptic focus on the temporal lobe that can secrete the onset of epilepsy with or without accompanied by fever. This study uses a retrospective cross-sectional study approach based on observational analysis design and secondary medical record data to determine the relationship between CFS and epilepsy in toddlers at the Budhi Asih District Public Hospital between 2017 and 2019. Based on the study, the most results were obtained in the 13-24 month age group of 38 toddlers (29.5%), male sex accounted for 82 toddlers (63.6%), and epilepsy without a history of fever seizure as many as 68 toddlers (52.7%). Of the children with a history of febrile seizures, 38 toddlers (62.3%) were identified as having the most CFS types. Based on the chi square test for the association between the history of febrile seizures and epilepsy, the results are  $p = 0.032$  and  $OR = 2.306$ , and for the association between febrile seizure type and epilepsy, the results are  $p = 0.022$  and  $OR = 4.447$ . There was a significant association between the history of febrile seizures with the incidence of epilepsy in toddlers ( $OR = 2,306$ ) and the history of CFS with the incidence of epilepsy in toddlers ( $OR = 4,447$ ).

**Keywords:** febrile seizure, epilepsy, toddler, risk factor