

SKRIPSI

**ETIOLOGI DAN RESPONS TERAPI KEJANG PADA
ANAK DENGAN KELUHAN KEJANG DI RSUP DR.
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**



Tasya Aulia Maharani

04011282025126

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SKRIPSI

ETIOLOGI DAN RESPONS TERAPI KEJANG PADA ANAK DENGAN KELUHAN KEJANG DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran**



OLEH

Tasya Aulia Maharani

04011282025126

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

ETIOLOGI DAN RESPONS TERAPI KEJANG PADA ANAK DENGAN KELUHAN KEJANG DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

LAPORAN AKHIR SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran (S.Ked)

Oleh:

Tasya Aulia Maharani
04011282025126

Palembang, 27 Desember 2023

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I
dr. R.M. Indra, Sp.A (K)
NIP. 197606212008011020

Pembimbing II
dr. Masayu Syarinta Adenina, M.Biomed
NIP. 199010292022032005

Penguji I
dr. Msv. Rita Dewi, Sp.A (K)
NIP. 196611051999032003

Penguji II
Dr. dr. Andra Kurnianto, SpA
NIP. 198709012014041002

Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter

dr. Susilawati, M.Kes
NIP 197802272010122001

Mengetahui
Wakil Dekan I



Prof. Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP 197306131999031001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa laporan akhir skripsi dengan judul "Etiologi dan Respons Terapi Kejang pada Anak dengan Keluhan Kejang di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 27 Desember 2023.

Palembang, 27 Desember 2023

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

Pembimbing I

dr. R.M. Indra, Sp.A (K)

NIP. 197606212008011020

Pembimbing II

dr. Masayu Svarinta Adenina, M.Biomed

NIP. 199010292022032005

Penguji I

dr. Msv. Rita Dewi, Sp.A (K)

NIP. 196611051999032003

Penguji II

Dr. dr. Andra Kurnianto, SpA

NIP. 198709012014041002

Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter

dr. Susilawati, M.Kes

NIP 197802272010122001

Mengetahui

Wakil Dekan I



Prof. Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked

NIP 197306131999031001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tasya Aulia Maharani

NIM : 04011282025126

Judul : Etiologi dan Respons Terapi Kejang pada Anak dengan Keluhan Kejang di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku. Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 08 Januari 2024



(Tasya Aulia Maharani)

ABSTRAK

ETIOLOGI DAN RESPONS TERAPI KEJANG PADA ANAK DENGAN KELUHAN KEJANG DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Tasya Aulia Maharani, 27 Desember 2023, 60 halaman)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya
Email : tasya.auliamaharani27@gmail.com

Latar belakang : Kejang adalah salah satu gangguan neurologis yang paling sering terjadi pada anak-anak, etiologi tersering terjadinya kejang pada anak antara lain epilepsi, infeksi intrakranial, kejang demam, gangguan metabolik, dan lainnya. Hal yang diharapkan dalam respon terapi pada kejang adalah agar pasien menjadi bebas kejang sepanjang sisa hidupnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Etiologi dan Respons Terapi Kejang pada Anak dengan Keluhan Kejang di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Metode : Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif desain penelitian *case series* dengan pengambilan sampel *total sampling*. Sampel penelitian ini adalah semua pasien anak dengan keluhan kejang berusia ≥ 1 bulan – 18 tahun yang terdaftar di register rawat inap di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Januari – Desember 2022.

Hasil & Kesimpulan : Pada penelitian ini didapatkan sampel sebanyak 109 sampel, dengan karakteristik subjek berusia 1 tahun - <5 tahun (43,12%), berjenis kelamin laki-laki (52,3%). Mayoritas frekuensi kejang sebelum masuk rumah sakit $>1x$ (56,9%) dengan durasi kejang sebelum masuk rumah sakit <5 menit (50,5%), Etiologi terbanyak penyebab keluhan kejang pada penelitian ini adalah epilepsi (51,4%) dengan Respons terapi kejang berhenti sendiri (35,8%). Adanya kejang sebelum masuk rumah sakit >1 kali berhubungan dengan kegagalan pengendalian kejang dengan obat anti kejang lini pertama ($p=0,005$; OR 3,27 [1,41-7,57]).

Saran : Dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk menilai respon pengobatan kejang akut berdasarkan etiologi terhadap berbagai faktor-faktor risiko.

Kata kunci : Kejang, Etiologi, Respons Terapi

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. R.M. Indra, Sp.A (K)

NIP. 197606212008011020

Pembimbing II



dr. Masayu Syarinta Adenina, M.Biomed

NIP. 199010292022032005

ABSTRACT
ETIOLOGY AND RESPONSE TO SEIZURE THERAPY IN CHILDREN WITH COMPLAINTS OF SEIZURES AT DR. MOHAMMAD HOESIN HOSPITAL PALEMBANG

(Tasya Aulia Maharani, 27 December 2023, 60 pages)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, Palembang
Email: tasya.auliamaharani27@gmail.com

Introduction : Seizures are one of the most common neurological disorders in children, the most common etiologies of seizures in children include epilepsy, intracranial infections, febrile seizures, metabolic disorders, and others. What is expected in the therapeutic response to seizures is for the patient to be seizure-free for the rest of his life. This study aims to determine the etiology and therapeutic response of seizures in children with complaints of seizures at Dr. Mohammad Hoesin Hospital Palembang.

Method : This study used descriptive case series research design with total sampling. The samples of this study were all pediatric patients with complaints of seizures aged ≥ 1 month - 18 years who were registered in the inpatient register at Dr. Mohammad Hoesin Palembang Hospital for the period January - December 2022.

Result : In this study, 109 samples were obtained, with the characteristics of subjects aged 1 year - <5 years (43.12%), male (52.3%). The majority of the frequency of seizures before hospitalization was $>1x$ (56.9%) with seizure duration before hospitalization <5 minutes (50.5%), The most common etiology causing seizure complaints in this study was epilepsy (51.4%) with a response to seizure therapy stopping on its own (35.8%). The presence of seizures before admission >1 time was associated with failure to control seizures with first-line anti-seizure drugs ($p=0.005$; OR 3.27 [1.41-7.57]).

Suggestion: Further research is needed to assess the treatment response of acute seizures based on etiology to various risk factors.

Keyword : Seizures, Etiology, Therapeutic Response

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. R.M. Indra, Sp.A (K)

NIP. 197606212008011020

Pembimbing II



dr. Masayu Syarinta Adenina, M.Biomed

NIP. 199010292022032005

RINGKASAN

ETIOLOGI DAN RESPONS TERAPI KEJANG PADA ANAK DENGAN KELUHAN KEJANG DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG.

Karya tulis berupa skripsi, 27 Desember 2023

Tasya Aulia Maharani; dibimbing oleh dr. R.M. Indra, SP.A(K) dan dr. Masayu Syarinta Adenina, M.Biomed.

Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, 60 halaman, 23 tabel, 5 gambar, 7 lampiran.

Kejang adalah salah satu gangguan neurologis yang paling sering terjadi pada anak-anak, etiologi tersering terjadinya kejang pada anak antara lain epilepsi, infeksi intrakranial, kejang demam, gangguan metabolik, dan lainnya. Hal yang diharapkan dalam respon terapi pada kejang adalah agar pasien menjadi bebas kejang sepanjang sisa hidupnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Etiologi dan Respons Terapi Kejang pada Anak dengan Keluhan Kejang di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif desain penelitian *case series* dengan pengambilan sampel *total sampling*. Sampel penelitian ini adalah semua pasien anak dengan keluhan kejang berusia ≥ 1 bulan – 18 tahun yang terdaftar di register rawat inap di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Januari – Desember 2022. Pada penelitian ini didapatkan sampel sebanyak 109 sampel, dengan karakteristik subjek berusia 1 tahun - <5 tahun (43,12%), berjenis kelamin laki-laki (52,3%). Mayoritas frekuensi kejang sebelum masuk rumah sakit >1x (56,9%) dengan durasi kejang sebelum masuk rumah sakit <5 menit (50,5%), Etiologi terbanyak penyebab keluhan kejang pada penelitian ini adalah epilepsi (51,4%) dengan Respons terapi kejang berhenti sendiri (35,8%). Adanya kejang sebelum masuk rumah sakit >1 kali berhubungan dengan kegagalan pengendalian kejang dengan obat anti kejang lini pertama ($p=0,005$; OR 3,27 [1,41-7,57]). Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menilai respon pengobatan kejang akut berdasarkan etiologi terhadap berbagai faktor-faktor risiko.

Kata kunci : Kejang, Etiologi, Respons Terapi

Kepustakaan : 71

SUMMARY

ETIOLOGY AND RESPONSE TO SEIZURE THERAPY IN CHILDREN WITH COMPLAINTS OF SEIZURES AT RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Thesis, December 27, 2023

Tasya Aulia Maharani; guided by dr. R.M. Indra, SP.A(K) and dr. Masayu Syarinta Adenina, M.Biomed.

Medical Education, Faculty of Medicine, Sriwijaya University, 60 pages, 23 tables, 5 figures, 7 attachments

Seizures are one of the most common neurological disorders in children, the most common etiologies of seizures in children include epilepsy, intracranial infections, febrile seizures, metabolic disorders, and others. What is expected in the therapeutic response to seizures is for the patient to be seizure-free for the rest of his life. This study aims to determine the etiology and therapeutic response of seizures in children with complaints of seizures at Dr. Mohammad Hoesin Hospital Palembang. This study used descriptive case series research design with total sampling. The samples of this study were all pediatric patients with complaints of seizures aged ≥ 1 month - 18 years who were registered in the inpatient register at Dr. Mohammad Hoesin Palembang Hospital for the period January - December 2022. In this study, 109 samples were obtained, with the characteristics of subjects aged 1 year - <5 years (43.12%), male (52.3%). The majority of the frequency of seizures before hospitalization was $>1x$ (56.9%) with seizure duration before hospitalization <5 minutes (50.5%), The most common etiology causing seizure complaints in this study was epilepsy (51.4%) with a response to seizure therapy stopping on its own (35.8%). The presence of seizures before admission >1 time was associated with failure to control seizures with first-line anti-seizure drugs ($p=0.005$; OR 3.27 [1.41-7.57]). Further research is needed to assess the treatment response of acute seizures based on etiology to various risk factors.

Keywords: seizure, etiology, response to therapy

Literature: 71

KATA PENGANTAR

“Maka sesungguhnya, dibalik kesusahan pasti ada kemudahan” (Qs. Al-Insyirah:5). Alhamdulillahirobbil’alamiin, puji syukur penulis panjatkan kekhadirat Allah SWT serta syukur yang tiada hentinya atas berkat, rahmat, dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Etiologi dan Respons Terapi Kejang pada Anak dengan Keluhan Kejang di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang”** Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Melalui kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan selalu ada bersama dengan penulis yang tak hentinya memberikan doa dan semangat sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Hormat dan terima kasih penulis tujukan kepada :

1. Allah SWT, Tuhan semesta alam atas semua hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua Orang tua saya, Rinaldi Mansyur S.E. dan Yeni Widiawaty S.Pd yang telah membimbing dan selalu mendoakan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. dr. R.M. Indra, Sp. A(K) selaku pembimbing I dan dr. Masayu Syarinta Adenina, M. Biomed selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dengan ikhlas untuk membimbing, mengarahkan serta memberikan dukungan kepada saya selama penulisan skripsi ini, teman saya selalu mengatakan bahwasanya saya sangat beruntung karena mendapatkan pembimbing malaikat dan hal itu benar adanya saya rasakan selama dalam proses bimbingan penyelesaian skripsi ini hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. dr. Msy Rita Dewi, Sp. A(K) dan Dr. dr. Andra Kurnianto ,SpA selaku Penguji I dan II yang sudah banyak memberikan saran dan masukan yang membangun, hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Kepada pihak Rekam Medis RSMH, yang sudah membagi jadwal dengan teratur dan memberikan tempat yang nyaman selama proses pengambilan data untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Saudara-saudari saya, Kakak saya Sutan Revo Althariq, S.H., M.H. Ayuk saya dr. Ruli Basiroh Habibah, adik saya Gading Samudra serta Nenek saya Juairiah yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Drs. H. Riza Fahlevi, M.M dan Istri Tri Wahyuni, S.Pd., M.Pd yang selalu memberikan *suport* dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Saudara sepupu saya Rosa Trifaza, S.Ked, Rara Intan Rahmawati, dan M.Anggara Aji Prasetyo, S.T yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam mengerjakan skripsi ini. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh teman-teman Amygdala (PSPD angkatan 2020) yang sudah memberikan masukan, arahan, dan semangat untuk penulis.
10. Dan kepada anggota Gesrek. Monalisa, Aura, Rara, Sintia, dan Diandra yang sudah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala membalas segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dan harapan penulis kiranya semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat baik bagi kita semua.

Palembang, 08 Januari 2024



Tasya Aulia Maharani
NIM. 04011282025126

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tasya Aulia Maharani

NIM : 04011282025126

Judul : Etiologi dan Respons Terapi Kejang pada Anak dengan Keluhan Kejang di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (Corresponding author). Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 08 Januari 2024



Tasya Aulia Maharani

NIM. 04011282025126

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
RINGKASAN.....	viii
SUMMARY	ix
KATA PENGANTAR	x
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
1.4.3 Manfaat Masyarakat.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kejang.....	5
2.1.1 Definisi.....	5
2.1.2 Etiologi.....	5
2.1.3 Klasifikasi	8
2.1.4 Patofisiologi	11
2.1.5 Tatalaksana.....	12

2.1.6	Obat Anti Kejang.....	15
2.2	Respons Terapi.....	24
2.3	Kerangka Teori.....	26
2.4	Kerangka Konsep	27
 BAB 3 METODE PENELITIAN		28
3.1	Jenis Penelitian.....	28
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.3	Populasi dan Sampel.....	28
3.3.1	Populasi.....	28
3.3.2	Sampel.....	28
3.3.3	Cara Pengambilan Sampel	28
3.4	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	29
3.5	Variabel Penelitian	29
3.6	Definisi Operasional	30
3.7	Rencana Pengumpulan Data	37
3.8	Cara Pengolahan dan Analisis Data	37
3.8.1	Pengolahan data.....	37
3.8.2	Analisis data	37
3.9	Alur Kerja Penelitian	38
3.10	Jadwal Kegiatan	39
3.11	Anggaran.....	39
 BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		40
4.1	Hasil Penelitian	40
4.2	Analisis Univariat.....	40
4.2.1	Karakteristik Subjek	40
4.2.2	Frekuensi Kejang pada Anak Sebelum Masuk Rumah Sakit.....	41
4.2.3	Durasi Kejang pada Anak Sebelum Masuk Rumah Sakit	41
4.2.4	Etiologi Kejang pada Anak	41
4.2.5	Respons Terapi Kejang pada Anak	42
4.2.6	Distribusi Etiologi Berdasarkan Jenis Kelamin Anak dengan Keluhan Kejang.....	42

4.2.7	Distribusi Etiologi Penyebab Keluhan Kejang pada Anak Berdasarkan Usia.....	43
4.2.8	Distribusi Frekuensi Kejang SMRS Berdasarkan Respons Terapi Kejang.....	43
4.2.9	Distribusi Durasi Kejang SMRS Terhadap Respons Terapi.....	44
4.2.10	Distribusi Etiologi Penyebab Keluhan Kejang Berdasarkan Respon Terapi.....	45
4.3	Analisis Bivariat.....	47
4.3.1	Hubungan Etiologi terhadap Respon Terapi Kejang pada Anak	47
4.3.2	Hubungan Durasi dan Frekuensi Kejang Sebelum Masuk Rumah Sakit dengan Respons Terapi Kejang pada Anak	49
4.4	Pembahasan.....	52
4.4.1	Karakteristik Subjek	52
4.4.2	Frekuensi Kejang pada Anak Sebelum Masuk Rumah Sakit.....	53
4.4.3	Durasi Kejang pada Anak Sebelum Masuk Rumah Sakit	53
4.4.4	Etiologi Kejang pada Anak	54
4.4.5	Respons Terapi.....	57
4.5	Keterbatasan Penelitian	58
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN		68
BIODATA		86

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1	Metode untuk Mengklasifikasikan Kejang Menurut Fisher 2017..... 10
2. 2	Farmakologi Obat Untuk Menghentikan Kejang dan Status Epileptikus.. 23
3. 1	Definis Operasional 30
3. 2	Jadwal kegiatan penelitian 39
3. 3	Anggaran penelitian..... 39
4. 1	Karakteristik Subjek 40
4. 2	Distribusi Frekuensi Kejang pada Anak Sebelum Masuk Rumah Sakit ... 41
4. 3	Distribusi Durasi Kejang pada Anak Sebelum Masuk Rumah Sakit 41
4. 4	Distribusi Frekuensi Etiologi Kejang pada Anak 42
4. 5	Distribusi Respons Terapi Kejang pada Anak 42
4. 6	Distribusi Etiologi Berdasarkan Jenis Kelamin 43
4. 7	Distribusi Etiologi Berdasarkan Usia 43
4. 8	Distribusi Frekuensi Kejang SMRS Berdasarkan Respons Terapi..... 44
4. 9	Distribusi Durasi Kejang SMRS Terhadap Respons Terapi..... 45
4. 10	Distribusi Etiologi Berdasarkan Respons Terapi 46
4. 11	Hubungan Epilepsi terhadap Respon Terapi Kejang Berhenti Sendiri atau Berhenti dengan Lini 1 47
4. 12	Hubungan Epilepsi terhadap Respon Terapi Kejang Berulang Setelah Resusitasi..... 48
4. 13	Hubungan Infeksi Intrakranial terhadap Respon Terapi Kejang Berhenti Sendiri atau Berhenti dengan Lini 1 48
4. 14	Hubungan Infeksi Intrakranial terhadap Respon Terapi Kejang Berulang Setelah Resusitasi 49
4. 15	Hubungan Durasi Kejang Sebelum Masuk Rumah Sakit terhadap Respon Terapi Kejang Berhenti Sendiri atau Berhenti dengan Lini 1 50
4. 16	Hubungan Durasi Kejang Sebelum Masuk Rumah Sakit terhadap Respon Terapi Kejang Berulang Setelah Resusitasi 50
4. 17	Hubungan Frekuensi Kejang Sebelum Masuk Rumah Sakit terhadap Respon Terapi Kejang Berhenti Sendiri atau Berhenti dengan Lini 1 51
4. 18	Hubungan Frekuensi Kejang Sebelum Masuk Rumah Sakit terhadap Respons Terapi Kejang Berulang Setelah Resusitasi 52

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1	Klasifikasi Kejang ILAE 2017..... 9
2.2	Algoritma tatalaksana kejang akut dan status epileptikus rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia 14
2.3	Kerangka Teori 26
2.4	Kerangka Konsep 26
3.1	Alur Kerja Penelitian..... 38

DAFTAR SINGKATAN

AMPA	α -amino-3-hydroxy-5-methylisoxazole-4-propionate
BMR	<i>Basal Metabolic Rate</i>
BZ-R	<i>Benzodiazepim Receptor</i>
CSS	Cairan Serebro Spinal
EMR	<i>Electronic Medical Record</i>
FDA	<i>Food dan Drug Administration</i>
GABA	<i>gamma aminobutyric acid</i>
GABA-T	<i>γ-aminobutyric acid transferase</i>
GAD	<i>glutamic acid</i>
IDAI	Ikatan Dokter Anak Indonesia
ILAE	<i>International League Against Epilepsy</i>
NMDA	N-methyl-D-aspartatae
SSP	<i>Sistem Saraf Pusat</i>
SMRS	Sebelum Masuk Rumah Sakit

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kejang adalah salah satu gangguan neurologi yang paling sering dijumpai pada anak-anak, terutama anak berusia 6 bulan sampai 5 tahun. Otak memiliki fungsi mengatur seluruh aktivitas, dengan mengeluarkan sinyal listrik yang kemudian akan ditangkap oleh saraf impuls tubuh sehingga tubuh bisa bergerak dan melaksanakan berbagai aktivitas. Apabila terjadi gangguan terhadap pengeluaran listrik tersebut, maka akan terjadi suatu kondisi di mana orang tersebut tidak dapat mengontrol tubuhnya atau yang biasa dikenal dengan istilah kejang.¹

Insiden kejang berkisaran antara 40-70/100.000 populasi di negara maju dan lebih tinggi 60-124 di negara berkembang. Penelitian telah menunjukkan bahwa 4-6% anak-anak akan mengalami setidaknya satu kali kejang dalam 16 tahun pertama kehidupan.²

Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) tahun 2011, mengatakan etiologi tersering terjadinya kejang pada anak antara lain epilepsi, kejang demam, infeksi intrakranial, gangguan metabolik, dan lainnya (trauma kepala, hipertensi encefalopati, idiopatik).³ Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lewena dkk, dimana dari 321 pasien di dapatkan etiologi kejang akibat epilepsi sebanyak 35%, kejang demam sebanyak 21%, infeksi intrakranial sebanyak 3%, dan gangguan metabolik sebanyak 1%.⁴ Sedangkan, pada penelitian yang dilakukan oleh Mitchell dkk didapatkan hasil dari 1228 anak yang mengalami kejang sebanyak 41,2% merupakan kejang demam, Epilepsi sebanyak 55,5%, dan sebanyak 2,1% merupakan *acute symptomatic seizure* (Infeksi intrakranial, Gangguan metabolik).⁵

Hasil yang diharapkan dari terapi kejang adalah agar pasien menjadi bebas kejang sepanjang sisa hidup mereka.⁶

Mitchell dkk melaporkan, sebanyak 48,9% kejang dapat diselesaikan tanpa penggunaan obat, sebanyak 31,2% diselesaikan dengan terapi non-intravena (Sebelum masuk rumah sakit), dan sebanyak 18,7% membutuhkan beberapa terapi non-intravena dan intravena (Pasien di rumah sakit), dengan penggunaan obat midazolam buccal sebanyak 28,9% dalam penatalaksanaan kejang pada anak.⁵

Agustini melaporkan pasien anak dengan kejang demam memiliki respons terapi terhadap lini 1 (Diazepam) sebesar 82%-84%.⁸ Friedman dkk juga melaporkan hal yang sama sebanyak 70%-85% obat lini 1 (Diazepam dan Midazolam) jika diberikan 20 menit pertama setelah timbulnya kejang dapat menghentikan kejang yang terjadi pada anak, dengan respons terapi kejang obat midazolam buccal (56%) lebih baik mengontrol kejang dibandingkan obat diazepam rektal (27%).⁷

Friedman dkk juga melaporkan respon terapi terhadap lini 2 (Fenitoin) terbukti dapat mengontrol kejang sebanyak 60%-80% kejang dengan dosis 20mg/kg. Tidak hanya itu Friedman dkk juga mengatakan obat ini 2 (Fenobarbital) memiliki kesamaan aktivitas konvulsan terhadap fenitoin, tetapi insiden depresi pernafasan lebih besar dibandingkan dengan fenitoin terutama bila digunakan bersamaan dengan benzodiazepin.⁸

Pada penelitian yang dilakukan oleh Asadi dkk dari 135 anak dengan rentang usia 1 bulan – 15 tahun, sebanyak 10,4% meninggal dengan faktor risiko kejang demam berkepanjangan, infeksi sistem saraf pusat, metabolik, epilepsi simtomatik. Saddarangani dkk melaporkan hal yang sama dari 138 anak dengan rentang usia 1 bulan – 13 tahun, sebanyak 15% meninggal dengan faktor risiko infeksi meningitis akut, *hypoglycemia*, dan kejang onset *focal*, Pada tahun yang sama oleh Siddiqui dkk dari 125 anak dengan rentang usia 2 bulan – 15 tahun, sebanyak 12% meninggal dengan faktor risiko infeksi intrakranial, dan status epileptikus berkepanjangan. Hommady dkk menunjukkan, 116 anak dengan rentang usia 1 bulan-10 tahun. sebanyak 2,6% meninggal dengan faktor risiko SE etiologi *symptomatik*.⁹

Penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai etiologi dan respons terapi kejang pada pasien anak dengan kejang di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2022 dikarenakan masih kurangnya penelitian terkait etiologi dan respons terapi kejang pada anak.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana distribusi etiologi pada pasien anak dengan keluhan kejang di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2022.
2. Bagaimana distribusi respons terapi pada pasien anak dengan keluhan kejang di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2022.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui distribusi etiologi dan respons terapi kejang pada pasien anak dengan keluhan kejang di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2022.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi usia dan jenis kelamin pasien anak dengan keluhan kejang di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2022.
2. Mengetahui distribusi etiologi pada pasien anak dengan keluhan kejang di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2022.
3. Mengetahui distribusi respons terapi keluhan kejang pada pasien anak dengan kejang di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2022 berdasarkan etiologi.
4. Mengetahui distribusi frekuensi terjadinya keluhan kejang pada pasien anak sebelum masuk rumah sakit di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2022.
5. Mengetahui distribusi durasi terjadinya keluhan kejang pada pasien anak sebelum masuk rumah sakit di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 2022.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam memperluas pemahaman kita tentang penyebab, terapi, dan respons terapi dari kejang pada anak.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan rujukan atau referensi untuk tenaga kesehatan dalam merencanakan, dan memfasilitasi tatalaksana yang tepat sesuai dengan etiologi terbanyak yang terjadi pada anak dengan keluhan kejang.

1.4.3 Manfaat Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi penyebab tersering anak mengalami keluhan kejang dan respons terapi terhadap kejang, sehingga menjadi pedoman bagi penyedia layanan kesehatan untuk menyiapkan fasilitas dan obat terapi kejang sesuai dengan etiologi kejang terbanyak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Agustina N. Kejang pada Anak [Internet]. 2022 [cited 2023 Aug 10]. Available from: https://yanke.kemkes.go.id/view_artikel/1476/kejang-pada-anak
2. Sasidaran K, Singhi S, Singhi P. Management of acute seizure and status epilepticus in pediatric emergency. *Indian J Pediatr.* 2012;79(4):510–7. <https://doi.org/10.1007/s12098-011-0604-9>
3. Pudjiadi AH, Latief A, Budiwardhana N. *Buku Ajar Pediatri Gawat Darurat.* Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2011.
4. Lewena S, Pennington V, Acworth J, Thornton S, Ngo P, McIntyre S, et al. Emergency management of pediatric convulsive status epilepticus: a multicenter study of 542 patients [Internet]. *Pediatr Emerg Care.* 2009 [cited 2023 Aug 10];25(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19194344/>
5. Mitchell C, Chatterton Dickson L, Ramsay A, Mesalles-Naranjo O, Leonard P, Brand C, et al. Epidemiology and outcome of status epilepticus in children: a Scottish population cohort study. *Dev Med Child Neurol.* 2021;63(9):1075–84. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14900>
6. Hasan S, Bahari MB, Babar ZU, Ganesan V. Antiepileptic drug utilisation and seizure outcome among paediatric patients in a Malaysian public hospital. *Singapore Med J.* 2010;51(1):21
7. Friedman JN, Cheng A, Farrell C, Gauthier M, Mikrogianakis A, et al. Emergency management of the paediatric patient with generalized convulsive status epilepticus [Internet]. *Pediatric Child Health.* 2011 [cited 2023 Aug 10]. Available from: </pmc/articles/PMC3043041/>
8. Utari A, Sareharto TP. *Tata Laksana Kejang pada Bayi dan Anak.* Vol. 6. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro; 2013. p. 128.
9. Jafarpour S, Stredny CM, Piantino J, Chapman KE. Baseline and outcome assessment in pediatric status epilepticus. *Seizure.* 2019;68:52–61. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2018.04.019>

10. Indra RM. Tatalaksana Kejang Akut dan Status Epileptikus pada Anak. [Internet]. Conf Med Sci Dies Natalis Fac Med Univ Sriwijaya. 2019 [cited 2023 Aug 10];1(1):28–35. Available from: <http://conference.fk.unsri.ac.id/index.php/confmednatalisunsri/article/view/4>.
11. Sarmast ST, Abdullahi AM, Jahan N. Current Classification of Seizures and Epilepsies: Scope, Limitations and Recommendations for Future Action. 2020;12(9). <https://doi.org/10.7759/cureus.10549>
12. Hunaifi I, Syafii Harahap H, Galvan Sahidu M, Suryani D, Indrayana Y, Made N, et al. Edukasi Kejang, Pseudo Kejang dan Preparasi Obat Kejang pada Tenaga Kesehatan Rumah Sakit Universitas Mataram. 2021;8(3):302–10. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v8i3.433>
13. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Epilepsi pada Anak. Jakarta; 2017.
14. Bola A. Gangguan Kejang [Internet]. 2022 [cited 2023 Aug 10]. Available from: <https://www-msdmanuals-com.translate.google.com/home/brain,-spinal-cord,-and-nerve-disorders/seizure-disorders/seizure-disorders>.
15. Puspongoro H, Widodo DP, Ismael S. Konsensus Penatalaksanaan Kejang Demam. Jakarta; 2016.
16. Greenlee J. Encephalitis - Neurologic Disorders [Internet]. MSD Manual. 2022 [cited 2023 Aug 10]. Available from: <https://www.msdmanuals.com/professional/neurologic-disorders/brain-infections/encephalitis>.
17. Wati KDK, Witarini KA, Arimbawa IM, Karyana IPG, Putra IGNS. Buku Panduan Belajar Koas: Ilmu Kesehatan Anak. Denpasar: Udayana Press; 2017.
18. Wardani IAK. Delirium pada Sindrom Bangkitan Khusus Hiponatremia [Tesis]. Bali: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana; 2017.
19. Lewis J. Hypocalcemia - Endocrine and Metabolic Disorders - MSD Manual

- Professional Edition [Internet]. Manual MSD. 2022 [cited 2023 Aug 10]. Available from: <https://www-msdmanuals-com.translate.goog/professional/endocrine-and-metabolic-disorders/electrolyte-disorders/hypocalcemia>
20. Price S, Wilson L. Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2003.
 21. Soemyarso NA, Prasetyo RV, Suryaningtyas W. Hipertensi pada Anak. Surabaya: Airlangga University Press; 2016.
 22. Fisher RS. The New Classification of Seizures by the International League Against Epilepsy 2017. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2017;17(6). <https://doi.org/10.1111/epi.13670>
 23. Maryani S, Wulandari S, Zakiah V, Ernawati, Lontaan A, Tumeluk FMF, et al. Kejang pada Neonatus. Padang: Global Eksekutif Teknologi; 2023.
 24. Widyawati L. Hubungan Kepatuhan Penggunaan Obat Anti Epilepsi Terhadap Kejadian Kejang pada Pasien Epilepsi [Karya Tulis Ilmiah]. Surabaya: Program Pendidikan D-III Farmasi Akademi Farmasi Surabaya; 2021.
 25. Skibiski J, Abdijadid S. Barbiturates [Internet]. NCBI. 2022 [cited 19 Juli 2023]. Available from: <https://www-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/>.
 26. Pacifici GM. Clinical pharmacology of phenobarbital in neonates: Effects, metabolism and pharmacokinetics. *Popul Res Policy Rev.* 2016 Feb 1;12(1):48–54.
 27. Lewis, Cassandra; Adams N. Phenobarbital [Internet]. StatPearls Publishing. 2022 [cited 2023 Aug 10]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30335310/>
 28. Bounds CN V. Benzodiazepines - PubMed [Internet]. StatPearls Publishing. 2023 [cited 2023 Aug 10]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29261973/>
 29. DrugBank. Diazepam: Uses, Interactions, Mechanism of Action [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 10]. Available from: <https://go.drugbank.com/drugs/DB00829>
 30. DrugBank. Midazolam: Uses, Interactions, Mechanism of Action [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 10]. Available from: <https://go.drugbank.com/drugs/DB00683>

31. Dhaliwal, Jaberpreet; Rosani, Alan; Saadabadi A. Diazepam - PubMed [Internet]. StatPearls Publishing. 2023 [cited 2023 Aug 10]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30725707/>
32. Gupta M, Tripp J. Phenytoin - StatPearls - NCBI Bookshelf [Internet]. StatPearls. 2022 [cited 2023 Aug 10]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551520/>
33. DrugBank. Phenytoin: Uses, Interactions, Mechanism of Action [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 10]. Available from: <https://go.drugbank.com/drugs/DB00252>
34. Batra P, Gupta S, Gomber S, Saha A. Predictors of meningitis in children presenting with first febrile seizures. *Pediatr Neurol*. 2011 Jan;44(1):35–9.
35. Putri SD, Pratiwi RI, Prastiwi RS. Gambaran Penggunaan Fenitoin Sebagai Pengobatan Epilepsi di Apotek Saras Sehat. *E-Journal Poltek Tegal*. 2020;7(1):1–6.
36. BPOM. Antiepilepsi [Internet]. 2015 [cited 2023 Aug 10]. Available from: <https://pionas.pom.go.id/ioni/bab-4-sistem-saraf-pusat/48-epilepsi/481-antiepilepsi>
37. Gu J, Lu K, Xia P, Tang M, Dai Q, Ma D, et al. Pharmacokinetics of propofol and extrahepatic ugt1a6 gene expression in anhepatic rats. *Pharmacology*. 2009 Oct;84(4):219–26.
38. Sahinovic MM, Struys MMRF, Absalom AR. Clinical Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Propofol. *Clin Pharmacokinet* [Internet]. 2018 Dec 1 [cited 2023 Aug 10];57(12):1539. Available from: </pmc/articles/PMC6267518/>
39. DrugBank. Propofol: Uses, Interactions, Mechanism of Action [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 10]. Available from: <https://go.drugbank.com/drugs/DB00818>
40. Ani J, Lumanauw B, Tampenawas J. PEengaruh Citra Merek, Promosi dan Kualitas Layanan Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen pada E-Commerce Tokopedia di Kota Manado. *J EMBA J Ris Ekon Manajemen, Bisnis dan Akunt* [Internet]. 2022 Jan 18 [cited 2023 Aug 10];10(1):663–74. Available from:

<https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/emba/article/view/38279>

41. Harlan J, Sutjiati R. Health Research Methodology. *J Phys A Math Theor.* 2018;44(8):232.
42. Pebrisundar P. Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Media Leaflet Terhadap Pengetahuan Ibu Dalam Pertolongan Pertama Kejang Demam [Skripsi]. Denpasar : Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Keperawatan; 2019.
43. Hoffman O, R Joerg Weber. Pathophysiology and Treatment of Bacterial Meningitis. 2009;2(6):1-7. <https://doi.org/10.1177/1756285609337975>
44. Benedict D, Michael, Tom Solomon. Seizures and Encephalitis : Clinical Features, Management, and Potential Pathophysiologic Mechanisms. 2012;63-71. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2012.03615.x>
45. Khairani N. Potensi Diet Katogenik Sebagai Terapi Nonfarmakologi pada Penderita Epilepsi [Skripsi]. Malang: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang; 2023.
46. Hampton L, Joseph AA, Kim J. Electrolytes [Internet]. Physiopedia. 2023 [Cited 17 Agustus 2023]. Available from: <https://www.physio-pedia.com/Electrolytes>
47. Rimadhanti NM, Masayu RD, Hendarmin A. Hubungan Riwayat Kejang dalam Keluarga dengan Kejadian Kejang Demam Anak Usia 1-5 tahun di RSUP Moh. Hoesin Palembang. 2018;4(2):80.
48. Chairunnisa U, Julia F, Harvina S. Hubungan Riwayat Kejang Demam dengan Kejadian Epilepsi pada Anak di Badan Layanan Umum Daerah Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara Tahun 2015. 2018
49. World Health Organization. (2023). Epilepsi. Geneva : World Health Organization
50. Sinaga N, Dwi PW, Sertyo H. Respons Awal Obat Antiepilepsi Monoterapi pada Pasien Epilepsi Bar. 2021;22(5): 270-6
51. Setianingsih PR. Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Epilepsi pada Anak di RSUD Dr. Moewardi. Nexus Kedokt Klin [Internet]. 2013;Vol 2, No. Available from: <https://jurnal.fk.uns.ac.id/index.php/Nexus-Kedokteran-Klinik/article/view/171>.
52. Wibowo AR, Saputra DR. Prevalens dan Profil Klinis pada Anak Palsi Serebral Spastik dengan Epilepsi. *Sari Pediatr.* 2016;14(1):1.

53. Millichap, J. G., & Millichap, J. J. Role of viral infections in the etiology of febrile seizures. *Pediatrics*, 2013;131(6):e1653-e1658.
54. Lenz, K. M., & McCarthy, M. M. A starring role for microglia in brain sex differences. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 2018;48:43-58.
55. McCarthy, M. M., & Wright, C. L. Convergence of sex differences and the neuroimmune system in the developing brain. *Neuroimmunomodulation*, 2015;22(6):341-351.
56. Reddy DS, Wesley Thompson, dan Gianmarco Calderara. Molecular mechanisms of sex differences in epilepsy and seizure susceptibility in chemical, genetic and acquired epileptogenesis. 2021;750:135753. doi: 10.1016/j.neulet.2021.135753.
57. Veliskova J, Kara A. DeSantis. Sex and hormonal influences on seizures and epilepsy. 2013;63:267-277
58. Heidi Moawad. How Long Does It Take to Recover from a Seizure [internet]. 2023. Available from : <https://www.healthline.com/health/epilepsy/seizure-recovery-time>.
59. Heidi Moawad. An Overview of Seizure Phases [internet]. 2023. Available from : <https://www.verywellhealth.com/seizure-phases-4797974>.
60. Kiriakopoulos E, Patty Osborne. Tonic-clonic Seizures [internet].2017. Available from: <https://www.epilepsy.com/what-is-epilepsy/seizure-types/tonic-clonic-seizures>.
61. Thomas V, Danny Theodore, Debopam Samanta. Kejang Tonik-Klonik Umum [internet]. 2023. Available from : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554496/>.
62. Nuhan HG. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kejang Demam Berulang pada Anak Balita.
63. Yunita, Vivit Erdina, Afdal, dan Syarif Iskandar. Gambaran Faktor yang Berhubungan dengan Timbulnya Kejang Demam Berulang pada Pasien yang Berobat di Poliklinik Anak RS. Dr. M. Djamil Padang Periode Januari 2010-Desember 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2016;5(3):705-709.
64. Durner, M., Keddache, M.A., Tomasini, L., Shinnar. S., Resor, S.R. & Cohen, J. *Genome scan of idiopathic generalized epilepsy: evidence for major susceptibility*

- gene and modifying genes influencing the seizure type. Ann Neurol. 2001;49(3): 328-35.*
65. The American Academy Of Pediatrics. *Febrile Seizures: Clinical Practice Guideline for the Long-term Management of the Child With Simple Febrile Seizure.* 2008;121(6):1281-1286.
 66. Scheffer, IE dan Berkovic, SF. *Generalized epilepsy with febrile seizures plus, A genetic disorder with heterogeneous clinical phenotypes.* Department of Neurology University of Meulborne, Australia, 1997: 479-490.
 67. WHO. *Epilepsy : A Public Health Imperative.* Thailand : Overview Books :2019. Halaman 4
 68. Nugraha B, Santun B. Rahimah, dan Nurdjaman N. *Gambaran Karakteristik Pasien Epilepsi di Rumah Sakit Al-Ihsan Tahun 2018-2019.* 2021: 482. <http://dx.doi.org/10.29313/kedokteran.v7i1.26703>
 69. Agrawal, Jyoti.,dkk. *Recurrence Risk of Febrile Seizures in Children.* Nepal Health Journal. 2016;14(34):192-196
 70. Budiman M, Praevilia M. Salendu, dan Johnny L. Rompis. *Pengaruh Riwayat Kejang Demam terhadap Kejadian Epilepsi pada Anak Effect of History of Febrile Seizure on Epilepsy Incidence in Children.* 2023;11(1):19-26
 71. Fisher RS, etc. *ILAE official report : a practical clinical definition of epilepsy.* 2014;(4):475-82