

**GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT ANTIEPILEPSI
PADA PASIEN EPILEPSI PEDIATRI DI RSU
CUT MEUTIA KABUPATEN ACEH UTARA**

SKRIPSI

**KIKI APRILLA SYANTI
200610010**



**universitas
MALIKUSSALEH**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH
LHOKSEUMAWE
2024**

**GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT ANTIEPILEPSI
PADA PASIEN EPILEPSI PEDIATRI DI RSU
CUT MEUTIA KABUPATEN ACEH UTARA**

SKRIPSI

Diajukan Ke Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas
Malikussaleh Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Kedokteran

Oleh

**KIKI APRILLA SYANTI
200610010**



**universitas
MALIKUSSALEH**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH
LHOKSEUMAWE
2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan benar.

Nama : Kiki Aprilla Syanti

Nim : 200610010



Tanda tangan :

Tanggal : 01 Februari 2024

Judul Skripsi : GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT
ANTIEPILEPSI PADA PASIEN EPILEPSI
PEDIATRI DI RSU CUT MEUTIA
KABUPATEN ACEH UTARA

Nama Mahasiswa : KIKI APRILLA SYANTI

Nomor Induk Mahasiswa : 200610010

Program Studi : KEDOKTERAN

Fakultas : KEDOKTERAN

Menyetujui
Komisi Penguji

Pembimbing 1



(dr. Mauliza, M. Ked(Ped), Sp. A)
NIP. 19810330 200604 2 001

Pembimbing 2



(dr. Yuziani, M.Si)
NIP. 19810621 200912 2 004

Penguji 1



(dr. Juwita Sahrutri, MKT)
NIP. 19870317 201504 2 001

Penguji 2



(dr. Nora Maqlina, M. Biomed, AIFO-K)
NIP. 19820106 200912 2 002



Dekan
(dr. Muhammad Sayuti, Sp. B, Subsp. BD (K))
NIP. 19800317 200912 1 002

Tanggal Sidang : 01 Februari 2024

ABSTRAK

Epilepsi merupakan suatu kondisi yang ditandai adanya bangkitan berulang sebagai akibat dari adanya gangguan fungsi otak secara intermitten, yang disebabkan oleh lepas muatan listrik abnormal dan berlebihan di neuron-neuron secara paroksismal dan disebabkan oleh berbagai etiologi. Rumah Sakit Umum Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara kasus epilepsi menempati posisi kelima kunjungan terbanyak di ruangan poli anak. Terapi utama epilepsi adalah dengan pemberian obat antiepilepsi (OAE). Evaluasi penggunaan penting pada pasien epilepsi karena obat antiepilepsi digunakan dalam jangka waktu yang panjang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran penggunaan obat antiepilepsi pada pasien epilepsi pediatri di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara. Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan gambaran penggunaan obat antiepilepsi paling banyak adalah asam valproat (43,2%) dan carbamazepine (53,7%) pada usia remaja awal, gambaran penggunaan obat antiepilepsi yang berdasarkan ketepatan obat adalah tepat (97,0%), berdasarkan ketepatan dosis adalah tepat (88,9%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan obat antiepilepsi di RSUD Cut Meutia Aceh Utara sudah sesuai tepat obat dan tepat dosis.

Kata kunci: terapi, tepat obat, tepat dosis, penggunaan obat, usia

ABSTRACT

Epilepsy is a condition characterized by recurrent seizures as a result of intermittent impairment of brain function, caused by abnormal and excessive electrical discharge in neurons in a paroxysmal manner and caused by various etiologies. Cut Meutia General Hospital, North Aceh Regency, epilepsy cases occupy the fifth position with the highest number of visits in the pediatric polyclinic. The main therapy for epilepsy is the administration of anti-epileptic drugs (OAE). Evaluation of use is important in epilepsy patients because antiepileptic drugs are used for a long period of time. The purpose of this study was to determine the description of the use of antiepileptic drugs in pediatric epilepsy patients at Cut Meutia General Hospital, North Aceh Regency. This study is a non-experimental study with purposive sampling technique. The results of the study showed that the description of the most frequent use of antiepileptic drugs was valproic acid (43.2%) and carbamazepine (53.7%) in early adolescence, the description of the use of antiepileptic drugs based on drug precision was correct (97.0%), based on precise correct dose (88.9%). The conclusion of this research is that the use of antiepileptic drugs at RSU Cut Meutia, North Aceh is appropriate to the right drug and the right dose.

Keywords: *therapy, appropriate drug, appropriate dose, drug use, age*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat, karunia serta izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul “**Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Pada Pasien Epilepsi Pediatri di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara**”. Penulisan skripsi ini diselesaikan sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh. Penulis menyadari bahwa, tanpa bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, sejak masa perkuliahan sampai penulisan skripsi ini, tidaklah mudah bagi penulis untuk menyelesaikan pendidikan ini. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, **dr. Muhammad Sayuti, Sp. B, Subsp. BD (K)**;
2. Kepala Program Studi Kedokteran, Fakultas kedokteran, Universitas Malikussaleh, **dr. Khairunnisa Z, M.Biomed**;
3. Pembimbing 1, **dr. Mauliza, M. Ked (Ped), Sp. A** selaku dosen pembimbing penulis yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan serta membimbing peneliti dalam penyusunan skripsi ini;
4. Pembimbing 2, **dr. Yuziani, M. Si** selaku dosen pembimbing penulis yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan serta membimbing peneliti dalam penyusunan skripsi ini;
5. Penguji 1, **dr. Juwita Sahputri, MKT** selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada peneliti untuk kelengkapan penelitian ini;
6. Penguji 2, **dr. Nora Maulina, M. Biomed, AIFO-K** selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada peneliti untuk kelengkapan penelitian ini;

7. Orang tua peneliti yang tersayang **AKP H. Subiandono** dan **Hj. Ajrina** yang senantiasa memberikan doa, cinta, kasih sayang, nasihat, dukungan, perhatian, serta pengorbanan yang besar sehingga peneliti bisa sampai di titik ini;
8. Saudara kandung peneliti yang tersayang, **Feriyanto, S. Kep, NERS, Agus Sutono S.T, Dodi Kurniawan Triono S.Kom** dan **Apt. Riska Nasti Dona, S.farm**;
9. Seluruh dosen pengajar dan civitas akademika Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, sahabat dan teman-teman angkatan 2020 yang telah membantu peneliti baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebut satu persatu dalam kata pengantar oleh peneliti.

Akhir kata, peneliti berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melindungi dan membalas kebaikan seluruh pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Lhokseumawe, 01 Februari 2024



Kiki Aprilla Syanti

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Pertanyaan Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.4.1 Tujuan umum.....	4
1.4.2 Tujuan khusus.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Manfaat teoritis.....	5
1.5.2 Manfaat praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Epilepsi	7
2.1.1 Definisi epilepsi.....	7
2.1.2 Sejarah epilepsi.....	7
2.1.3 Epidemiologi epilepsi	9
2.1.4 Etiologi epilepsi.....	9
2.1.5 Klasifikasi Epilepsi.....	11
2.1.6 Patofisiologi Epilepsi.....	17
2.1.7 Diagnosis Epilepsi	19
2.1.8 Penatalaksanaan Epilepsi.....	22
2.1.9 Terapi Epilepsi Pada Pediatri.....	23
2.2 Prinsip Penggunaan Obat	28
2.2.1 Definisi Penggunaan Obat	28
2.3 Kerangka Teori	31
2.4 Kerangka Konsep	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Jenis/Rancangan Penelitian.....	33
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	33
3.2.1 Lokasi Penelitian	33
3.2.2 Waktu Penelitian.....	33
3.3 Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	33
3.3.1 Populasi Penelitian	33
3.3.2 Sampel Penelitian	33

3.3.3	Besar Sampel Penelitian	34
3.3.4	Teknik Pengambilan Sampel	34
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	34
3.4.1	Variabel Penelitian.....	34
3.4.2	Definisi Operasional	35
3.5	Bahan Penelitian	35
3.6	Instrumen Penelitian	35
3.7	Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	35
3.8	Alur Penelitian	37
3.9	Cara Pengolahan dan Analisis Data	37
3.9.1	Pengolahan Data	37
3.9.2	Analisis Data.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		39
4.1	Data Penelitian	39
4.2	Hasil Penelitian	39
4.2.1	Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin	40
4.2.2	Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Tepat Obat.....	40
4.2.3	Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Tepat Dosis ...	41
4.3	Pembahasan.....	41
4.3.1	Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin	41
4.3.2	Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Tepat Obat.....	42
4.3.3	Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Tepat Dosis ...	43
BAB V PENUTUP		45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN.....		51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Etiologi Kejang Berdasarkan Kelompok Umur Pediatri.....	11
Tabel 2.2	Ketepatan Pemilihan OAE Pada Pasien Epilepsi Anak	29
Tabel 2.3	Panduan Ketepatan Dosis OAE Pada Anak	30
Tabel 3.1	Definisi Operasional.....	35
Tabel 4.1	Distribusi Karakteristik Responden	39
Tabel 4.2	Distribusi Obat Antiepilepsi Berdasarkan Jenis Obat	39
Tabel 4.3	Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Usia	40
Tabel 4.4	Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Jenis Kelamin	40
Tabel 4.5	Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Tepat Obat	40
Tabel 4.6	Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Tepat Dosis	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi Kejang Tipe Dasar	12
Gambar 2.2 Klasifikasi Kejang Tipe Bangkitan diperluas.....	17
Gambar 2.3 Kerangka Teori.....	31
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	32
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	37

DAFTAR SINGKATAN

EEG	: Elektroensefalografi
EPSP	: <i>Excitatory Postsynaptic Potential</i>
FCD	: <i>Focal Cortical Dysplasia</i>
GABA	: <i>Gamma Aminobutyric Acid</i>
ILAE	: <i>International League Against Epilepsy</i>
IPSP	: <i>Inhibitory Postsynaptic Potential</i>
IRJA	: Instalasi Rawat Jalan
KEMENKES	: Kementerian Kesehatan
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
OAE	: Obat Anti Epilepsi
RSPAD	: Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat
RSU	: Rumah Sakit Umum
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat
SSP	: Sistem Saraf Pusat
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Master Data	51
Lampiran 2. Hasil Output Statistik.....	63
Lampiran 3. Biodata Penelitian.....	66
Lampiran 4. Jadwal kegiatan dan Rincian Anggaran Biaya	67
Lampiran 5. Surat izin Pengambilan Data Awal.....	68
Lampiran 6. Ethical Clearance	69
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian.....	70
Lampiran 8. Surat Selesai Penelitian	71
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	72

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Epilepsi merupakan suatu kondisi yang ditandai adanya bangkitan berulang sebagai akibat dari adanya gangguan fungsi otak secara intermitten, yang disebabkan oleh lepas muatan listrik abnormal dan berlebihan di neuron-neuron secara paroksismal dan disebabkan oleh berbagai etiologi (1). Bangkitan epilepsi adalah manifestasi klinis dari bangkitan serupa, terjadi secara mendadak dan sementara dengan atau tanpa perubahan kesadaran, disebabkan oleh aktivitas listrik berlebihan dari sekelompok sel saraf di otak (2). Epilepsi juga dapat disebabkan oleh berbagai penyakit dan gangguan yang berat, seperti malformasi kongenital, pascainfeksi, tumor, penyakit vaskuler, penyakit degeneratif, dan pascatrauma otak (3).

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2019 menunjukkan ada 50 juta kasus epilepsi di seluruh dunia. Secara keseluruhan insidensi epilepsi pada Negara maju berkisar antara 40-70 kasus per 100.000 orang per tahun. Pendataan secara global ditemukan 3,5 juta kasus baru per tahun diantaranya 40% adalah anak-anak, 40% dewasa dan 20% lansia. Rata-rata insidensi epilepsi setiap tahun di Amerika Serikat diperkirakan 48 per 100.000 orang. Jumlah kasus epilepsi di Indonesia terbilang cukup tinggi. Prevelensi kejadian epilepsi di Indonesia cukup tinggi, berkisar antara 0,5% sampai 2%, atau terdapat 700.000 hingga 1.400.000 kasus epilepsi yang terjadi di Indonesia dan mengalami penambahan sebanyak 70.000 kasus baru tiap tahunnya. Sekitar 40% hingga 50% kasus menyerang anak-anak. Epilepsi idiopatik umum adalah jenis epilepsi yang insidennya paling sering. Kejadiannya sekitar 20% hingga 40% dari seluruh kasus epilepsi dan dimulai dari masa anak-anak atau remaja (4).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) epilepsi menyerang 1% penduduk dunia yaitu sekitar 50 juta kasus epilepsi yang terjadi di dunia. Perkiraan proporsi populasi umum dengan epilepsi aktif, yaitu kejang berkelanjutan atau dengan kebutuhan pengobatan pada waktu tertentu, adalah antara 4 dan 10 per

1000 orang (5). Di Indonesia angka kejadian epilepsi cukup tinggi karena prevalensinya berkisar antara 0,5% sampai 2%. Setidaknya terdapat 700.000 hingga 1.400.000 kasus epilepsi yang terjadi di Indonesia dan mengalami penambahan sebanyak 70.000 kasus baru tiap tahunnya. Sekitar 40% hingga 50% kasus menyerang anak-anak (6,7). Prevalensi kasus epilepsi di Indonesia mencapai hingga 8,2 per 1000 penduduk dengan angka insidennya mencapai 50 per 100.000 penduduk di Indonesia. Sebanyak 1,8 juta pasien epilepsi membutuhkan pengobatan (7).

Terapi utama epilepsi adalah dengan pemberian obat antiepilepsi (OAE). Pemberian obat antiepilepsi ini bertujuan untuk mengontrol bangkitan epilepsi. Di Indonesia telah beredar berbagai jenis OAE, baik yang bersifat *first line* (pilihan pertama) maupun *second line* (pilihan kedua), baik yang generik maupun yang paten. OAE lini pertama adalah carbamazepin, asam valproat, fenobarbital, dan fenitoin. Sedangkan OAE lini kedua adalah lamotigrine, levatiracetam, clobazam, dan topiramate. Pemilihan OAE yang tidak tepat akan mengakibatkan berlanjutnya bangkitan. Bangkitan yang terjadi berulang kali dapat menyebabkan kerusakan sel otak secara permanen (8).

Efek samping obat antiepilepsi sering terjadi dan menjadi penyebab terbesar penghentian terapi. Pemilihan dosis juga penting untuk mencegah terjadinya efek toksik, karena obat antiepilepsi seperti fenitoin yang memiliki batas terapi sempit. Efek farmakokinetik pada anak berbeda dengan dewasa, sehingga diperlukan pemahaman terkait pemakaian obat untuk memastikan keamanan pasien. Pada anak dan bayi mengalami metabolisme yang lebih cepat sehingga perlu obat dengan dosis (mg/kgBB) yang lebih besar dibandingkan orang dewasa (9).

Penggunaan obat yang tepat diperlukan pada pasien epilepsi karena obat antiepilepsi digunakan dalam jangka waktu yang panjang, sehingga diharapkan terapi yang tepat dapat meminimalkan frekuensi kejang dan efek samping, mengatasi kondisi kesehatan dan sosial pasien, dan meningkatkan kualitas hidup, sebagai upaya untuk menurunkan angka kesakitan dan kematian (10). Pengobatan dikatakan tepat bila pasien menerima obat yang tetap sesuai, dan dalam jangka

waktu pengobatan yang cukup. Bila pemberian obat yang tidak tepat dapat mempengaruhi mutu pengobatan, dan ketidakefektifan dalam pengobatan (11).

Menurut Veryanti dan Manaf (2016), pasien epilepsi anak di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta periode Januari sampai April 2016 teridentifikasi 21 data rekam medik yang terjadi masalah yaitu: dosis terlalu rendah (31,58%), reaksi obat yang tidak dikehendaki (21,05%), obat tidak efektif (17,11%), dosis terlalu tinggi (17,11%), terapi obat yang tidak perlu (7,89%), dan membutuhkan terapi obat tambahan (5,26%). Penelitian yang dilakukan oleh Sumarno (2018) mengenai ketepatan penggunaan obat antiepilepsi di instalasi rawat inap anak RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2017, didapatkan data yaitu : tepat indikasi 96,2%, tepat obat 100%, tepat pasien 93,18%, tepat rejimen dosis 97,2%, dan potensi interaksi obat adalah 47,7% (12).

Rumah Sakit Umum Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara merupakan rumah sakit rujukan utama bagi masyarakat Kabupaten Aceh Utara dan sekitarnya. Hasil survey data awal berdasarkan data kasus pasien epilepsi di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara kasus epilepsi menempati posisi kelima sebagai kunjungan terbanyak di ruangan poli anak pada bulan Agustus tahun 2022 dan dari hasil data pasien epilepsi anak bulan Januari-Desember tahun 2023 sebanyak 202 pasien. Semakin tingginya jumlah kasus epilepsi pada anak maka akan semakin meningkat jumlah penggunaan obat, sehingga potensi untuk terjadinya penggunaan obat yang tidak tepat juga semakin tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, membuat peneliti tertarik untuk mengetahui gambaran penggunaan obat antiepilepsi pada pasien epilepsi pediatri di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara.

1.2 Rumusan Masalah

Epilepsi adalah gangguan neurologis yang sering terjadi pada anak-anak dengan aktivitas neuron yang berlebihan dan tidak normal di otak. Ditemukan bahwa prevalensi kasus epilepsi pada anak-anak cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Epilepsi mempengaruhi 0,5% hingga 1% anak-anak sampai usia 16 tahun. Insiden kasus epilepsi di Indonesia semakin bertambah setiap tahunnya. Sekitar 40% hingga 50% menyerang anak-anak. Berdasarkan data *World Health*

Organization (WHO) dibuktikan prevalensi angka kejadian epilepsi masih cukup tinggi, dimana prevalensi kasus epilepsi di Indonesia mencapai hingga 8,2 per 1000 penduduk dengan angka insidennya mencapai 50 per 100.000 penduduk di Indonesia dan sebanyak 1,8 juta pasien epilepsi membutuhkan pengobatan. Berdasarkan hal diatas maka perlu memperhatikan terapi yang tepat untuk menurunkan angka kesakitan. Salah satu aspek yang berkaitan dengan hal tersebut adalah penggunaan obat.

Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui “Bagaimanakah Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Pada Pasien Epilepsi Pediatri di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara”.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka didapatkan pertanyaan penelitian :

1. Bagaimanakah gambaran penggunaan obat antiepilepsi pada pasien epilepsi pediatri di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara berdasarkan usia dan jenis kelamin?
2. Bagaimanakah gambaran penggunaan obat antiepilepsi pada pasien epilepsi pediatri di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara berdasarkan ketepatan obat?
3. Bagaimanakah gambaran penggunaan obat antiepilepsi pada pasien epilepsi pediatri di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara berdasarkan ketepatan dosis?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan umum

Tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk mengetahui gambaran dari penggunaan obat antiepilepsi pada pasien epilepsi pediatri di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara.

1.4.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui gambaran penggunaan obat antiepilepsi pada pasien epilepsi pediatri di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara berdasarkan usia dan jenis kelamin.

2. Mengetahui gambaran penggunaan obat antiepilepsi pada pasien epilepsi pediatri di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara berdasarkan tepat obat.
3. Mengetahui gambaran penggunaan obat antiepilepsi pada pasien epilepsi pediatri di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara berdasarkan tepat dosis.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat teoritis

1. Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai penggunaan obat antiepilepsi yang efektif pada pasien epilepsi pediatri.
2. Informasi yang didapatkan dari hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk menambah ilmu pengetahuan kesehatan terkhusus dalam upaya penggunaan obat antiepilepsi yang tepat pada pasien epilepsi pediatri.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi yang bisa diakses di perpustakaan Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh.
4. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dan acuan bagi peneliti selanjutnya mengenai gambaran penggunaan obat antiepilepsi pada pasien epilepsi pediatri di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara.

1.5.2 Manfaat praktis

1. Bagi rumah sakit
Sebagai bahan evaluasi dalam penyusunan dan kebijakan di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara dalam penggunaan obat antiepilepsi.
2. Bagi peneliti
Memperluas wawasan ilmu pengetahuan khususnya tentang gambaran penggunaan obat antiepilepsi pada pasien epilepsi sehingga dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapatkan di perkuliahan dan menambah pengalaman serta dapat mengaplikasikan dilapangan.
3. Bagi tenaga kesehatan
Dapat memberikan gambaran untuk pengobatan pasien, sehingga tenaga kesehatan dapat mengambil keputusan dalam pengobatan pasien yaitu dengan mempertimbangkan penggunaan obat antiepilepsi pada pasien epilepsi untuk meningkatkan kualitas hidup pasien.

4. Bagi institusi pendidikan

Diharapkan agar dapat dijadikan salah satu sumber informasi dan dapat memberikan masukan yang bermanfaat serta dapat menjadi bahan referensi bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Epilepsi

2.1.1 Definisi epilepsi

Epilepsi merupakan salah satu penyakit klinis yang ditandai oleh adanya kejang berulang yang terjadi lebih dari dua kali dengan interval lebih dari 24 jam tanpa menyebabkan aktivitas sel saraf yang berlebihan (13). Epilepsi didefinisikan secara konseptual sebagai gangguan otak yang ditandai dengan adanya kecenderungan untuk menimbulkan bangkitan epilepsi yang terus menerus, dengan konsekuensi neurobiologis, kognitif, psikologis, dan sosial (14). Epilepsi juga didefinisikan sebagai kondisi neurologis yang dikarakterisir dengan kekambuhan kejang tidak beralasan yang dapat dipicu oleh berbagai penyebab tertentu (15).

Menurut *World Health Organization* (WHO) Epilepsi adalah penyakit yang mengganggu sistem saraf pusat sehingga akan terjadi kejang berulang hal ini diakibatkan oleh kelebihan muatan listrik yang dihantarkan ke seluruh tubuh sehingga akan muncul gerakan tidak dapat dikontrol yang disebut sebagai kejang (16). Kejang atau bangkitan epileptic adalah manifestasi klinis yang disebabkan oleh lepasnya muatan listrik secara sinkron dan berlebihan dari sekelompok neuron di otak yang bersifat transien. Aktivitas berlebihan tersebut dapat menyebabkan disorganisasi paroksismal pada satu atau beberapa fungsi otak yang dapat bermanifestasi negatif (hilangnya kesadaran, tonus otot, kemampuan bicara) atau gabungan keduanya (17). Adanya kejang epilepsi merupakan manifestasi klinis dari aktivitas saraf yang berlebihan dan abnormal didalam korteks serebral. Manifestasi klinik kejang sangat bervariasi tergantung dari daerah otak fungsional yang terlibat (18). Bangkitan epileptik umumnya muncul secara tiba-tiba menyebar dengan cepat dalam waktu beberapa detik atau menit dan sebagian besar berlangsung singkat (19).

2.1.2 Sejarah epilepsi

Kata “epilepsi berasal dari kata Yunani “epilambanein” yang berarti “serangan” dan menunjukkan, bahwa “sesuatu dari luar tubuh seseorang menyimpannya, sehingga ia jatuh”. Epilepsi tidak dianggap sebagai kelainan, akan tetapi

penyebabnya diduga ada sesuatu di luar tubuh penderita, biasanya menjadi pertimbangan kutukan roh jahat atau akibat kekuatan gaib yang menimpa seseorang. Anggapan demikian masih ada sampai sekarang, terutama di kalangan masyarakat yang belum terjangkau oleh ilmu kedokteran dan pelayanan kesehatan (20).

Epilepsi sudah diketahui sekitar 2000 tahun sebelum Masehi di daratan Cina, namun Hipocrates-lah orang pertama yang mengetahui epilepsi sebagai gejala penyakit. Ia menduga, bahwa serangan epilepsi adalah akibat suatu penyakit otak yang disebabkan oleh kondisi yang dapat dipahami dan bukan akibat kekuatan gaib (21).

Berdasarkan fakta unik yang ditemukan oleh *World Health Organization* (WHO), diantaranya di negara Kamerun, terdapat suatu kepercayaan bahwa penyakit epilepsi disebabkan oleh gangguan jin atau setan yang merasuki tubuh si penderita. Dalam konteks ruang hak, di negara Cina sendiri keberadaan penyakit Epilepsi bahkan dapat mengurangi hak personal untuk menikah, terutama penderita epilepsi dari kalangan wanita. Data survei yang pernah dilakukan pada tahun 1992 menunjukkan realita yang mengejutkan dimana 72% para orang tua melarang anaknya menikah dengan penderita epilepsi. Di tanah nusantara (Indonesia), Epilepsi atau dikenal dengan sebutan Ayan juga dianggap sebagai gangguan yang bersifat mistis. Penyakit epilepsi di Indonesia bahkan dianggap sebagai orang yang dikutuk, dosa nenek moyang, dan juga kerasukan roh (22).

Keberadaan penyakit Epilepsi dalam bahasa Yunani disebut epilepsia memiliki makna yang cukup ekstrim, yaitu gangguan neurologis umum kronis yang ditandai dengan reaksi kejang berulang tanpa alasan, kejang sementara atau gejala dari aktivitas neuronal yang tidak normal. Epilepsi menurut Hipocrates diidentifikasi sebagai masalah yang berhubungan dengan dengan otak. Epilepsi berhubungan dengan kinerja sistem saraf pusat di otak manusia. Pada penderita Epilepsi, kondisi sistem saraf pusat di otaknya mengalami gangguan, sehingga koordinasi dari sistem saraf di otak tidak dapat mengirimkan sinyal ke sistem panca indera (23).

2.1.3 Epidemiologi epilepsi

Menurut *World Health Organization* (WHO) memperkirakan hampir 80% epilepsi diseluruh dunia berada di negara-negara berkembang, prevelensi epilepsi di negara maju berkisar 3-5 sampai 7/1000 penduduk. Sedangkan tinjauan terbaru prevelensi di Asia mulai dari 1,5-14 per 1000 penduduk di Amerika Latin mulai berasal 5.1 menjadi 5-7/1000 penduduk serta pada Afrika Sun-Sahara mulai asal 5.2 hingga 74.4 per 1000 penduduk. Data Epidemiologi penyakit epilepsi di Indonesia diperkirakan 900.000-1.800.000 penderita, sedangkan penanggulangannya belum menjadi prioritas dalam Sistem Kesehatan Nasional, Masih banyak penderita epilepsi di Indonesia menyebabkan epilepsi tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat (24).

Jumlah kasus epilepsi di Indonesia sulit diperkirakan, karena pada kondisi tanpa serangan, pasien terlihat normal dan semua data laboratorium juga normal, selain itu ada stigma tertentu pada penderita epilepsi sehingga malu untuk mengakui. Namun studi melaporkan bahwa prevelensi epilepsi di Indonesia sebesar 0,5% sampai 2% dari jumlah penduduk. Prevelensi epilepsi di Indonesia diperkirakan 40 hingga 50% terjadi pada anak-anak (25).

Insiden kasus baru pada anak lebih tinggi dibandingkan dewasa dan sering dimulai sejak usia bayi. Insiden epilepsi pada anak di negara berkembang berkisar 40 kasus/100,000 anak pertahun(26). Di Indonesia terdapat paling sedikit 700.000-1.400.000 kasus epilepsi dengan penambahan sebesar 70.000 kasus baru setiap tahun dan diperkirakan 40%-50% terjadi pada anak-anak (27).

Penderita epilepsi di Indonesia berkisar 0,5% sampai 4% dengan jumlah rata-rata prevelensi 8,2 per 1000 penduduk. Jika jumlah penduduk di Indonesia berkisar 220 juta maka diperkirakan jumlah penderita epilepsi pertahunnya ialah 250.000 orang. Epilepsi dapat diderita oleh siapapun, termasuk anak-anak, remaja dan dewasa. Puncaknya pada masa kanak-kanak dan setelah usia 60 tahun (28).

2.1.4 Etiologi epilepsi

Secara umum etiologi epilepsi tidak diketahui dengan jelas. Klasifikasi berdasarkan ILAE 2010 mengubah terminologi dari idiopatik, simtomatik atau kriptogenik, menjadi genetik, struktural atau metabolik, dan tidak diketahui. *Genetic epilepsy syndrome* adalah epilepsi yang diketahui dan diduga disebabkan

oleh kelainan genetik dengan kejang sebagai manifestasi utama. *Structural* atau *metabolic syndrome* adalah adanya kelainan struktural atau metabolik yang mengakibatkan seseorang berisiko mengalami epilepsi, contohnya; epilepsi setelah mengalami stroke, trauma, infeksi SSP, atau adanya kelainan genetik seperti tuberosklerosis dengan kelainan struktur otak (tuber). Epilepsi diklasifikasikan sebagai “*unknown cause*” apabila penyebabnya belum diketahui (29).

Kelainan genetik yang dapat menyebabkan epilepsi antara lain:

1. Kelainan kromosom : sindrom fragile X, sindrom rett.
2. Trisomi parsial 13q22-q_{ter} berhubungan dengan epilepsi umum awitan lambat dan leukoensefalopati.

Kelainan struktural atau metabolik yang dapat menyebabkan epilepsi antara lain:

1. Kelainan neurokutan : tuberosklerosis, neurofibromatosis, hipomelanosis Ito, sindrom Sturge-Weber
2. Palsi serebral (PS) : epilepsi didapatkan pada 50% PS spastik kuadriplegia atau hemiplegia dan 26% PS spastik diplegia atau diskinetik
3. Sklerosis hipokampus, gliosis, dan hilangnya neuron sehingga mengubah rangkaian sirkuit menjadi epileptogenesis, termasuk mesial temporal sclerosis
4. Malformasi serebral atau kortikal (didapatkan pada 40% epilepsi intraktabel), hemimegalensefali, focal cortical dysplasia (FCD), heterotopia nodular periventricular, agiria, pakigiria, skinzensefali, polimikrogiria
5. Tumor otak dan lesi lain; astrositoma, gangliositoma, angioma kaverosum
6. Trauma kepala
7. Infeksi; ensefalitis herpes simpleks, meningitis bacterial, malaria serebral, sistiserkosis
8. Kelainan metabolik bawaan.

Etiologi epilepsi sangat penting untuk menentukan penyebab kejang berdasarkan umur pasien, karena usia adalah salah satu faktor penentu kejadian yang paling penting dan kemungkinan penyebabnya. Ada beberapa etiologi kejang pada pediatri dikelompokkan berdasarkan umur sebagai berikut (30).

Tabel 2.1 Etiologi Kejang Berdasarkan Kelompok Umur Pediatri

	Penyebab Terjadinya Kejang Berdasarkan Umur
Neonatus (<1 bulan)	Hipoksia dan iskemia pada perinatal Trauma dan hemoragi intracranial Infeksi akut pada SSP Gangguan metabolik Gejala putus obat Gangguan perkembangan Penyakit genetik
Bayi dan Anak-anak (>1 bulan, <12 tahun)	Kejang karena demam Penyakit genetik Infeksi SSP Gangguan perkembangan Trauma Idiopatik
Remaja (12-18 tahun)	Gangguan perkembangan Infeksi Tumor otak Penggunaan obat terlarang Trauma Idiopatik

Sumber : Fauci *et al*, 2008

2.1.5 Klasifikasi Epilepsi

Pada tahun 1981, *International League Against Epilepsy* (ILAE) membagi kejang menjadi kejang umum dan kejang parsial dengan definisi sebagai berikut :

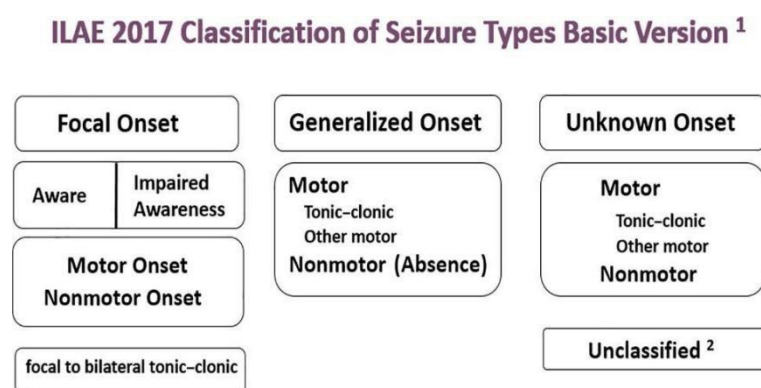
1. Kejang umum : gejala awal kejang atau gambaran EEG menunjukkan keterlibatan kedua hemisfer
2. Kejang parsial (fokal) : gejala awal kejang atau gambaran EEG menunjukkan aktivasi pada neuron terbatas pada satu hemisfer saja.

Selain itu *International League Against Epilepsy* (ILAE) tahun 1989 juga membagi epilepsi berdasarkan etiologi, dapat dibagi menjadi :

1. Epilepsi atau sindrom epilepsi idiopatik yaitu epilepsi tanpa adanya kelainan struktur otak dan tidak ditemukan defisit neurologis. Faktor genetik diduga berperan, dan pada umumnya khas mengenai usia tertentu
2. Epilepsi atau sindrom epilepsi simtomatik yaitu epilepsi yang disebabkan satu atau lebih kelainan anatomi dan ditemukan defisit neurologi.
3. Epilepsi atau sindrom epilepsi kriptogenik yaitu epilepsi atau sindrom epilepsi yang diasumsikan simtomatik tetapi etiologinya masih belum diketahui.

Pada tahun 2017 *International League Against Epilepsy* (ILAE)

mengeluarkan klasifikasi terbaru karena pada klasifikasi ILAE yang dibentuk pada tahun 1981 hanya berdasarkan gejala klinis dan gambaran EEG saja sehingga masih banyak kasus epilepsi yang sulit untuk diklasifikasikan. Klasifikasi kejang menurut *International League Against Epilepsy (ILAE) 2017*, secara garis besar dibagi menjadi tiga yaitu kejang fokal, kejang umum dan kejang tidak terklasifikasikan. Pada kejang fokal dapat disertai gangguan kesadaran atau tanpa gangguan kesadaran. Beberapa hal yang harus diperhatikan adalah pada kejang fokal dan umum dibagi berdasarkan gejala non-motor onset dan motor onset, manifestasi antara kejang non-motor onset pada fokal dan umum dapat berbeda. Selain itu, ada terdapat jenis bangkitan yang bisa masuk ke dalam fokal dan umum (kejang tonik). Istilah *secondary generalized seizure* sudah digantikan dengan terminology *focal to bilateral tonic-clonic* (31).



Gambar 2.1 Klasifikasi Kejang Tipe Dasar
Sumber : ILAE 2017

A. Klasifikasi bangkitan epilepsi

1. Klasifikasi kejang tipe dasar

Kejang didefinisikan memiliki onset : *focal, generalized, unknown, or unclassified*. “*Focal*” adalah sinonim dari istilah “*partial*” pada klasifikasi sebelumnya. Istilah “*generalized*” masih tetap digunakan apabila terdapat kejang yang mengenai kedua hemisfer secara bersamaan pada saat onset baik secara klinis maupun EEG. Onset “*unknown*” digunakan apabila onset tidak diketahui namun gejala lain diketahui. Onset “*unclassified*” tetap masuk sebagai kategori, meskipun penggunaan dapat dikurangi dengan adanya

kategori onset “*unknown*”, digunakan pada beberapa peristiwa jelas kejang, namun tidak bisa diklasifikasikan.

Pada klasifikasi *International League Against Epilepsy* (ILAE), terminologi parsial sederhana, parsial kompleks, dan umum sekunder telah dieliminasi. Kejang *focal* dibagi menjadi “*aware*” atau “*impaired awareness*” yang dahulu digunakan istilah “*simple*” dan “*complex*”. Dalam klasifikasi dasar, langkah selanjutnya setelah pertimbangan tingkat kesadaran untuk kejang *focal* memerlukan pendefinisian onset sebagai “motorik” atau “non-motorik”. *Generalized onset* dibagi menjadi motor dan non-motor (absans). Terminologi *focal to bilateral tonic clonic* merujuk pada bangkitan *focal* yang menyebar pada kedua hemisfer.

2. Klasifikasi Kejang Tipe Bangkitan diperluas

Klasifikasi bangkitan yang diperluas ditujukan untuk digunakan oleh dokter yang memiliki keahlian dalam diagnosis dan pengobatan epilepsi. Kerangkanya masih sama dengan klasifikasi bangkitan tipe dasar, namun bagian khusus diperluas. Bangkitan motorik secara opsional dapat dibagi menurut apakah manifestasi pertama yang menonjol adalah automatisme, aktivitas atonik, aktivitas klonik, spasme epileptik (yang sebelumnya disebut infantil spasme), gerakan hiperkinetik, mioklonik, atau tonik.

a. Bangkitan *Focal*

- 1) Automatisme adalah bangkitan yang repetitif seperti robot yang semi bertujuan selama bangkitan, seperti *lip-smacking*, *wandering*, *hand patting*, *rubbing*, *repetitive phrase*, *undressing*, atau aktivitas otomatis lainnya.
- 2) Bangkitan *focal atonic* bermanifestasi sebagai kehilangan tonus pada tungkai.
- 3) Bangkitan *clonic* merupakan gerakan ritmis yang berkelanjutan dan singkat
- 4) Bangkitan *epileptic spasms* tampak dengan fleksi pada pinggang dan fleksi atau ekstensi tangan, biasanya dalam kelompok pada anak kecil.

“*Epileptic spasms* dapat disebut “*infantile spasm*” saat terjadi selama tahap kehidupan anak-anak.

- 5) Bangkitan *hyperkinetic* identik dengan istilah bangkitan hipermotor.
- 6) Bangkitan *myoclonic* adalah bangkitan yang menyentak secara tidak beraturan.
- 7) Bangkitan *focal tonic* adalah kaku pada anggota badan atau leher. Bangkitan *focal* non-motorik termasuk bangkitan *automatisms*, *behavior arrest*, *cognitive*, *emotional*, *sensory*. Diklasifikasikan sebagai berikut :
 - a) Bangkitan *focal automatisms* adalah bangkitan yang efek utamanya adalah fungsi pada sistem saraf otonom, seperti denyut jantung, tekanan darah, berkeringat, warna kulit, piloereksi, sensasi gastrointestinal.
 - b) Bangkitan *focal behavior arrest* adalah bangkitan yang menghasilkan penghentian gerakan, kadang kala disebut pembekuan atau jeda. Bangkitan *behavior arrest* terjadi secara singkat dan sulit dikenali sebagai gangguan abnormal, bangkitan hanya dapat diklasifikasikan sebagai bangkitan *focal behavior arrest* jika bangkitan *behavioral arrest* merupakan suatu fitur yang dominan pada keseluruhan fase bangkitan.
 - c) Bangkitan *focal cognitive* mengacu pada gangguan kognitif selama bangkitan. Kerusakan pada bangkitan ini mungkin memengaruhi bahasa, persepsi spasial, dan kemampuan untuk menghitung aritmatika atau fungsi kognitif lainnya.
 - d) Bangkitan *focal emotional* dimulai dengan ketakutan, *anxietas*, atau kegembiraan spontan. Bangkitan *emotional* melibatkan tawa dan menangis yang secara involunter, yang masing-masing mungkin dapat atau tidak disertai oleh emosi subjektif.
 - e) Bangkitan *focal sensory* dapat terdiri dari kesemutan atau mati rasa, gejala visual, suara, bau, rasa, vertigo dan perasaan panas-dingin.

Bangkitan *focal* motorik dan non motorik diklasifikasikan berdasarkan tanda atau gejala pertama yang menonjol, bahkan jika manifestasi pertama bukan fitur yang paling menonjol selama bangkitan. Manifestasi awal menandai wilayah atau jaringan asal bangkitan.

Gangguan kesadaran adalah pengecualian, sehingga bangkitan *focal* diklasifikasikan sebagai bangkitan dengan gangguan kesadaran, jika kesadaran terganggu setiap saat selama bangkitan. Pengecualian kedua adalah bangkitan perilaku. Bangkitan perilaku singkat dipermulaan bangkitan seringkali sulit dilihat, jadi bangkitan focal perilaku adalah salah satu manifestasi predominan sepanjang keseluruhan bangkitan.

b. Bangkitan Umum (*Generalized Onset*)

Tipe bangkitan umum mirip dengan klasifikasi epilepsi tahun 1981, dengan beberapa penambahan. Bangkitan umum tidak ditandai dengan tingkat kesadaran, karena kesadaran biasanya terganggu, walaupun kesadaran bisa sulit dinilai pada bangkitan mioklonik atau atonik. Pembagian utama bangkitan umum adalah bangkitan umum motorik dan non-motorik (absans).

Bangkitan umum motorik diklasifikasi sebagai berikut :

- 1) Bangkitan umum *tonic-clonic* menimbulkan gangguan kesadaran yang segera, disertai dengan kekakuan seluruh anggota badan (fase *tonic*), diikuti oleh gerakan ritmik dari tungkai dan wajah (fase *clonic*). Durasi biasanya 1-3 menit. Bangkitan dapat menimbulkan tangisan diawal, jatuh, menggigit lidah, dan inkontinensia.
- 2) Bangkitan umum *clonic* berhubungan dengan gerakan ritmik dan tungkai atau wajah bilateral tanpa tahap fase kekakuan *tonic*. Bangkitan ini sering terjadi pada anak kecil.
- 3) Bangkitan umum *tonic* menunjukkan kekakuan semua anggota badan, tanpa fase *clonic*.
- 4) Bangkitan umum *myoclonic* menunjukkan gerakan menyentak tidak teratur bilateral dari anggota badan, wajah, mata, atau kelopak mata.

Gerakan menyentak dari *myoclonic* umum tidak selalu sinkron kiri dan kanan, tetapi terjadi di kedua sisi. Beberapa para dokter juga menguraikan “mioklonus negatif” sebagai bagian dari bangkitan *myoclonic* tertentu, walaupun sulit dibedakan dari bangkitan atonik atau asteriksis non-epilepsi.

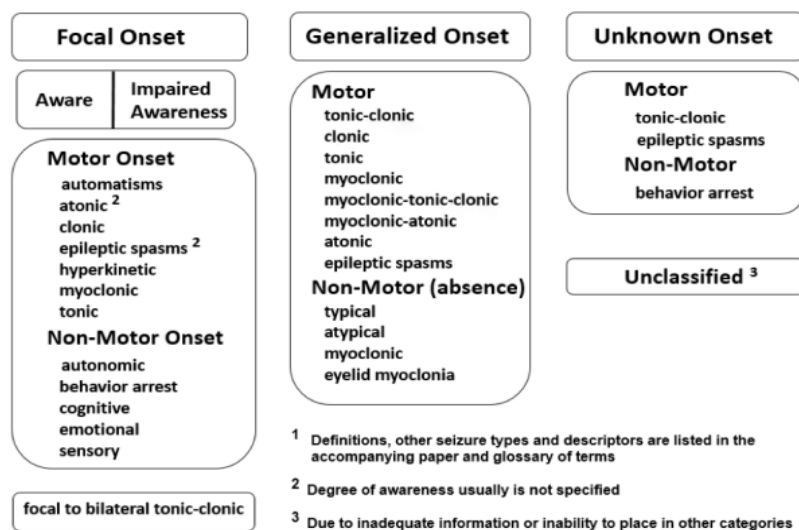
- 5) Bangkitan umum *myoclonic-tonic-clonic* mirip dengan bangkitan *tonic-clonic*, tetapi didahului oleh beberapa sentakan *myoclonic* di kedua sisi tubuh. Bangkitan ini biasa ditemui pada orang dengan sindrom epilepsi juvenil *myoclonic*.
- 6) Bangkitan umum *myoclonic-atonic* tampak sebagai beberapa hentakan *myoclonic*, dan diikuti dengan fase lemas. Bangkitan ini biasanya terlihat pada anak-anak dengan sindroma Doose.
- 7) Bangkitan umum *atonic* adalah *drop attack*, dengan kehilangan tonus otot secara tiba-tiba dan kekuatan dan jatuh ke tanah atau merosot di kursi. Bangkitan *atonic* biasanya berlangsung hanya beberapa detik.
- 8) Bangkitan umum *epileptic spasms* adalah bangkitan singkat dengan fleksi pada tubuh dan fleksi atau ekstensi tungkai.

Bangkitan umum non-motorik (absans) diklasifikasikan sebagai berikut :

- 1) *Generalized typical absence* dikaitkan dengan berhentinya aktivitas yang tiba-tiba, terkadang dengan mata terbalik dan kepala mengangguk, atau perilaku otomatis lainnya. Jika muncul terus selama lebih dari beberapa detik, kesadaran dan memori dapat terganggu. Pemulihannya segera. Elektroensefalografi (EEG) selama bangkitan ini selalu menunjukkan gelombang *generalized spike wave*. Bangkitan *generalized absans* mirip dengan bangkitan tipikal absans, tetapi berbeda dari onset, pemulihan dan perubahan tonus.
- 2) Bangkitan *atypical absence* sulit dibedakan dari bangkitan *focal* dengan gangguan kesadaran, namun bangkitan absans biasanya pulih lebih cepat dan pola elektroensefalografi berbeda.

- 3) Bangkitan *myoclonic absence* adalah bangkitan dengan beberapa hentakan dan kemudian bangkitan absans.
- 4) Bangkitan *eyelid myoclonia* menunjukkan hentakan kelopak mata dan mata berdeviasi ke atas dan sering didahului dengan menutup mata atau terkena cahaya.

ILAE 2017 Classification of Seizure Types Expanded Version ¹



Gambar 2.2 Klasifikasi Kejang Tipe Bangkitan diperluas

Sumber : ILAE 2017

2.1.6 Patofisiologi Epilepsi

Kejang terjadi akibat lepas muatan paroksimal yang berlebihan dari sebuah fokus kejang atau dari jaringan normal yang terganggu akibat suatu keadaan patologik. Ada dua mekanisme utama yaitu meningkatnya faktor eksitasi dan menurunnya faktor inhibisi (32).

Ada beberapa teori patofisiologi terjadinya epilepsi sebagai berikut :

1. Patofisiologi epilepsi berdasarkan mekanisme eksitasi

Aktivitas kejang sangat dipengaruhi oleh perubahan eksitabilitas sel-sel saraf dan hubungan antar sel-sel saraf. Kejang dapat ditimbulkan oleh eksitasi ataupun inhibisi sel saraf. Glutamat yang dilepaskan dari terminal presinaps akan berhubungan dengan reseptor glutamat yang mempunyai sub tipe yaitu NMDA (N-methyl-D-aspartate) dan non-NMDA (kainite dan amino-3-hydroxy-5-methyl-isoxasole propionic acid). Ikatan glutamat

dengan reseptor non-NMDA akan menghasilkan neurotransmisi eksitasi tipe cepat atau disebut *excitatory postsynaptic potential* (EPSP). Sementara itu ikatan glutamat dengan reseptor NMDA akan menghasilkan tipe EPSP yang lebih lama.

2. Patofisiologi berdasarkan mekanisme inhibisi

Neurotransmitter inhibisi primer pada otak adalah GABA. GABA yang dilepaskan akan berikatan dengan reseptor GABA_A dan menyebabkan masuknya ion Cl⁻ ke dalam sel neuron. Masuknya ion Cl⁻ ini akan meningkatkan muatan negatif dalam neuron postsinaps dan mengakibatkan hiperpolarisasi, perubahan pada potensial membran ini disebut *inhibitory postsynaptic potential* (IPSP). Reseptor GABA_B terletak pada terminal presinaptik maka reseptor GABA_B akan menyebabkan IPSP. IPSP berperan dalam menurunkan cetusan elektrik sel saraf. Penurunan komponen sistem GABA-IPSP ini akan mengakibatkan eksitasi dan mencetuskan epilepsi.

3. Patofisiologi berdasarkan mekanisme sinkronisasi

Epilepsi dapat diakibatkan oleh gangguan sinkronisasi sel-sel saraf berupa hipersinkronisasi. Hipersinkronisasi terjadi karena keterlibatan sejumlah besar neuron yang berdekatan dan menghasilkan cetusan elektrik yang abnormal. Potensial aksi yang terjadi pada satu sel neuron akan menyebar ke neuron-neuron lain yang berdekatan dan pada akhirnya akan muncul bangkitan elektrik yang berlebihan dan bersifat berulang.

4. Patofisiologi berdasarkan mekanisme epileptogenesis

Bangkitan epilepsi ditimbulkan oleh suatu sumber di otak yang dinamakan fokus epileptogenik, yang berasal dari kumpulan kelompok sel neuron yang abnormal di otak dan mempunyai muatan listrik yang berlebihan sehingga mengalami hipersinkronisasi.

5. Patofisiologi berdasarkan mekanisme peralihan interiktal-iktal

Terdapat dua teori mengenai transisi-interiktal-iktal, yaitu mekanisme nonsinaptik dan sinaptik. Pada nonsinaptik adanya aktivitas interiktal-iktal yang berulang menyebabkan peningkatan kalium ekstrasel sehingga eksitabilitas neuron meningkat. Teori sinaptik menyebutkan

bahwa penurunan efektivitas mekanisme inhibisi sinaps ataupun peningkatan aktivitas eksitasi sinaps dapat menimbulkan terjadinya epilepsi.

6. Patofisiologi berdasarkan mekanisme neurokimiawi

Mekanisme epilepsi sangat dipengaruhi oleh keadaan neurokimia pada sel-sel saraf, misalnya sifat neurotransmitter yang dilepaskan, ataupun adanya faktor yang menyebabkan gangguan keseimbangan neurokimia seperti obat-obatan. Selain GABA dan glutamat yang merupakan neurotransmitter penting dalam epilepsi, terdapat beberapa produk kimiawi lain yang juga berperan misalnya golongan opioid yang dapat menyebabkan inhibisi interneuron, ataupun katekolamin yang dapat menurunkan ambang kejang. Selain itu gangguan elektrolit akibat kegagalan pengaturan pompa ionik juga ikut mencetuskan terjadinya serangan epilepsi.

2.1.7 Diagnosis Epilepsi

Diagnosis epilepsi dapat ditegakkan apabila terdapat dua atau lebih episode kejang tanpa provokasi dengan interval 24 jam atau lebih atau jika terdapat manifestasi khas suatu sindrom epilepsi. Kejang tanpa provokasi adalah kejang yang tidak dicetuskan oleh demam, gangguan elektrolit atau metabolik akut, trauma, atau kelainan intrakranial akut lainnya (33).

Diagnosis epilepsi adalah diagnosis klinis yang terutama ditegakkan atas dasar anamnesis dan pemeriksaan fisis-neurologis sebagai berikut.

1. Anamnesis

- a. Langkah pertama tentukan apakah serangan yang terjadi merupakan serangan kejang atau bukan.
- b. Langkah kedua anamnesis untuk menentukan bentuk bangkitan/kejang adalah :
 - 1) Kejang tonik, klonik, umum atau fokal
 - 2) Kejang umum tonik-klonik
 - 3) Tiba-tiba jatuh (atonik)
 - 4) Tidak merespon ketika dipanggil atau ditepuk (absans)
 - 5) Bayi tampak terkejut berulang kali (spasme)
 - 6) Gerakan otomatisasi

- 7) Gerakan menyentak pada ekstremitas
- 8) Episode bingung dan kehilangan kesadaran
- 9) Perasaan tiba-tiba mual atau sakit uluhati, halusinasi visual/auditori, rasa kesemutan dapat ditemukan pada kejang fokal.

Anamnesis yang ditanyakan :

- 1) Pada keadaan apa bangkitan atau kejang tersebut muncul?
- 2) Apa yang dilakukan sebelum bangkitan atau kejang muncul?
- 3) Apakah ditemukan gejala prodromal atau aura?
- 4) Berapa kali kejang dalam satu hari dan berapa lama berlangsung kejang?
- 5) Apa yang terjadi setelah kejang berhenti?
- 6) Saat kejang apakah ditemukan gangguan kesadaran?
- 7) Adakah gangguan fungsi otonom?
- 8) Apakah bentuk bangkitan selalu sama?
- 9) Riwayat penyakit dahulu
- 10) Riwayat perkembangan anak
- 11) Riwayat epilepsi dalam keluarga.

2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik umum dan pemeriksaan neurologi perlu dilakukan dengan seksama, untuk mencari petunjuk kearah sindrom tertentu sebagai etiologi epilepsi. Contoh kelainan neurokutan seperti adenoma sebaceum di wajah (tuberosklerosis), hemangioma di wajah (sindrom Sturge Weber), neurofibromatosis, dimorfik wajah, palsy serebral atau tanda lain yang mendasari etiologi epilepsi(34).

3. Pemeriksaan Penunjang

a. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium dilakukan untuk mencari penyebab yang mendasari berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik yaitu darah lengkap meliputi hitung jenis dan trombosit, kimia darah meliputi elektrolit, kalsium, fungsi hati dan ginjal, dan urinalisis rutin.

b. Elektroensefalografi

Elektroensefalografi adalah pemeriksaan penunjang standar yang harus dilakukan pada setiap kejadian paroksismal bangkitan atau kejang. Rekam EEG dilakukan selama 30 menit terdiri dari rekaman tidur dan bangun tanpa memakai obat premedikasi. Pemeriksaan EEG dilakukan setelah bangkitan kedua namun jika dirasakan perlu dapat dilakukan setelah kejang pertama. Pemeriksaan EEG dapat diulang bila pada pemeriksaan pertama hasil tidak jelas dan dilakukan juga jika hasilnya kemungkinan akan merubah tatalaksana pasien.

c. Lumbal pungsi

Lumbal pungsi bukan merupakan pemeriksaan rutin kecuali pada anamnesis dan pemeriksaan fisik menandakan adanya kelainan yang bisa ditegakkan dengan pemeriksaan cairan serebrospinal.

d. Pemeriksaan genetik

Beberapa sindrom epilepsi genetik dapat diperiksa dengan pemeriksaan genetik, terutama pada ensefalopati epileptik dimana terdapat mutasi pada gen SCN1A (sindroma Dravet) dan mutasi SLC21A pada absans dini (kurang dari 4 tahun).

e. Pencitraan

Magnetic resonance imaging (MRI) merupakan pencitraan pilihan untuk mendeteksi kelainan yang mendasari epilepsi. Indikasi MRI pada anak dengan epilepsi adalah sebagai berikut :

- 1) Epilepsi fokal berdasarkan gambaran klinis atau EEG
- 2) Pemeriksaan neurologis yang abnormal, misalnya ada defisit neurologis fokal, stigmata kelainan neurokutan, tanda malformasi otak, keterlambatan perkembangan yang bermakna, atau kemunduran perkembangan
- 3) Anak berusia kurang dari 2 tahun
- 4) Anak dengan gejala khas sindrom epilepsi simtomatik, misalnya spasme infantile atau sindrom Lennox-Gastaut
- 5) Epilepsi intraktabel

6) Status epileptikus

Jika MRI tidak tersedia atau didapatkan kontraindikasi maka bisa dilakukan pemeriksaan CT Scan untuk mencari proses patologis intraserebri yang menyebabkan terjadinya bangkitan epilepsi. CT Scan juga berguna untuk mendeteksi adanya kalsifikasi serebri yang tidak terlihat pada MRI.

2.1.8 Penatalaksanaan Epilepsi

Penatalaksanaan epilepsi adalah pengobatan epilepsi jangka panjang, sehingga untuk mencapai keberhasilan terapi diperlukan kerjasama yang baik antara dokter, pasien dan keluarga pasien untuk menjamin kepatuhan berobat. Pemberian Obat Antiepilepsi (OAE) harus mempertimbangkan risiko dan manfaat. Faktor akseptabilitas OAE sangat menentukan kepatuhan berobat. Selain itu, ketersediaan obat secara konsisten dan kontinu juga menjamin keberhasilan terapi (35).

1. Terapi Farmakologi

Tujuan terapi epilepsi adalah untuk mengontrol atau mengurangi frekuensi kejang dan memastikan kepatuhan pasien terhadap pengobatan, dan memungkinkan pasien dapat hidup dengan normal.

Terapi farmakologi epilepsi merupakan terapi dengan menggunakan OAE. Prinsip umum terapi farmakologi epilepsi adalah sebagai berikut :

- a. Terapi Obat Antiepilepsi (OAE) dipilih yang sesuai dengan jenis epilepsi, *adverse effect* dari obat antiepilepsi yang spesifik, dan kondisi pasien.
- b. Monoterapi lebih baik untuk mengurangi potensi *adverse effect*, meningkatkan kepatuhan pasien, tidak terbukti bahwa politerapi lebih baik dari monoterapi.
- c. Menghindari atau meminimalkan penggunaan antiepilepsi sedative untuk mengurangi toleransi, efek pada intelegensia, memori, kemampuan motorik bisa menetap selama pengobatan.
- d. Jika memungkinkan, terapi diinisiasi dengan satu antiepilepsi non-sedatif, jika gagal dapat diberikan antiepilepsi sedatif atau dengan politerapi.
- e. Pemberian OAE diinisiasi dengan dosis terkecil dan dapat ditingkatkan sesuai dengan kondisi klinis pasien.

- f. Variasi individual pasien terhadap respon OAE, memerlukan pemantauan ketat dan penyesuaian dosis.
- g. Apabila gagal mencapai target terapi yang diharapkan, OAE dapat dihentikan secara perlahan dan diganti dengan obat lain. Pemberian OAE secara politerapi sebaiknya dihindari.
- h. Apabila memungkinkan dapat dilakukan monitoring kadar obat dalam darah sebagai dasar dilakukan penyesuaian dosis disertai dengan pengamatan terhadap kondisi klinis pasien.
- i. Apabila dosis obat yang dapat ditoleransi tidak dapat mengontrol kejang atau efek samping dialami oleh pasien, obat pertama dapat diganti (disubstitusi dengan obat lini pertama lainnya dari OAE)

2. Terapi Non Farmakologi

Terapi non-farmakologi untuk epilepsi adalah sebagai berikut :

a. Pembedahan

Pembedahan merupakan pilihan pada pasien yang tetap mengalami kejang meskipun sudah mendapat lebih dari 3 agen antikonvulsan, adanya abnormalitas fokal, lesi epileptik yang menjadi pusat abnormalitas epilepsi.

b. Diet ketogenik

Diet ketogenik merupakan diet tinggi lemak, cukup protein, dan rendah karbohidrat, yang akan menyediakan cukup protein untuk pertumbuhan, namun kurang karbohidrat untuk kebutuhan metabolisme tubuh. Mekanisme aksi diet ketogenik diperkirakan berkontribusi terhadap pengontrolan kejang.

2.1.9 Terapi Epilepsi Pada Pediatri

Pasien pediatri terutama pada masa bayi dan anak merupakan periode pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat sehingga memiliki perbedaan karakteristik yang menyebabkan perbedaan farmakokinetik, farmakodinamik, efektivitas, efek samping obat dengan pasien dewasa.

Pemilihan Obat Antiepilepsi (OAE) pada pediatri bukanlah hal yang sederhana. Banyak yang harus dipertimbangkan antara lain OAE *specific variables*

(sindrom epilepsi spesifik, efikasi atau efektivitas, efek samping, farmakokinetik, formulasi dan sebagainya), *patient specific variables* (latar belakang genetik, jenis kelamin, usia, komorbiditas dan status sosial ekonomi), dan *nation specific variables* (ketersediaan dan biaya OAE).

Obat antiepilepsi (OAE) pada anak yang sering digunakan dan termasuk dalam golongan indeks terapi sempit adalah asam valproat, fenitoin, dan fenobarbital. Terapi didasarkan atas sindrom atau jenis bangkitan yang dijumpai. Beberapa sindrom epilepsi memiliki risiko rendah untuk timbulnya bangkitan ulang, sehingga tidak memerlukan terapi panjang. Faktor spesifik dapat menunjukkan pemilihan obat. Umur pasien dapat memiliki pengaruh terhadap risiko terjadinya efek samping obat. Lamanya terapi tergantung pada diagnosis sindrom, hasil terapi, dan umur pasien pada saat onset (36).

A. Obat Antiepilepsi (OAE) (37).

Obat antiepilepsi (OAE) dapat dibagi menjadi dua kategori berdasarkan efeknya yaitu efek langsung pada membran yang eksitabel dan efek melalui perubahan neurotransmitter.

1. Efek langsung pada membran yang eksitabel

a. Fenitoin

Cara kerja fenitoin ialah menghambat neurotransmitter penyebab epilepsi, yakni aspartat dan glutamat. Memblokir aliran (*channels*) Na, K, dan Ca yang berperan penting pada timbul dan banyaknya muatan listrik. Menghindari menjalarnya hiperaktivitas muatan listrik pada neuron otak lainnya.

Dosis Fenitoin awalnya 3-4 mg / kg setiap hari atau 150-300 mg setiap hari sebagai dosis tunggal atau dalam dua dosis terbagi. Meningkatkan secara bertahap seperlunya dengan pemantauan konsentrasi fenitoin plasma. Dosis biasa 200- 500 mg setiap hari. Dosis untuk anak-anak 5mg / kg setiap hari dalam 2 dosis terbagi, kisaran dosis biasa 4-8mg / kg setiap hari maksimal 300mg setiap hari. Sebaiknya dikonsumsi dengan atau sesudah makan.

Efek samping obat Fenitoin sering kali timbul adalah hiperplasia gusi (tumbuh berlebih) dan obstipasi. Efek lainnya menyebabkan pusing, mual, atau bertambahnya rambut/bulu badan (*hipertrichosis*). Wanita hamil tidak boleh menggunakan Fenitoin karena bersifat teratogen.

b. Asam Valproat

Asam valproat merupakan *drug of choice* untuk epilepsi general idiopatik, epilepsi mioklonik juvenile, dapat digunakan untuk serangan mioklonus tipe-tipe lain, epilepsi fotosensitif dan Sindrom Lennox. Asam valproat adalah *second-line* pada terapi spasme infantile dan *first-line* pada epilepsi fokal.

Dosis asam valproat untuk anak dengan simplex dan complex absence seizures serta complex partial seizures yakni dosis awalan 15 mg/kg/hari, dinaikkan 5-10 mg/kg/hari setiap minggu sampai kadar terapeutik tercapai. Dosis maksimum 60 mg/kg/hari. Depakote dalam formulasi lepas lambat tidak direkomendasikan pada anak <10 tahun.

Efek samping yang terjadi tergantung kadar obat berupa gangguan saluran cerna, sedasi, goyah/tidak bisa tegak, tremor, dan trombositopenia.

c. Carbamazepin

Carbamazepin adalah termasuk obat efektif pada pengobatan kejang parsial dan kejang tonik-klonik umum, carbamazepin juga obat utama untuk neuralgia trigeminal. Selain mengontrol kejang, carbamazepin dapat meringankan depresi dan meningkatkan kewaspadaan. Mekanismenya adalah menunjukkan aktivitas terhadap kejang elektro syok maksimal.

Dosis awal untuk anak <6 tahun 10-20 mg/kg/hari dalam 3 dosis terbagi (tablet) atau 4 kali sehari (suspensi), dosis dinaikkan setiap minggu sampai respon optimal dan kadar terapeutik tercapai. Dosis pemeliharaan 3-4 kali sehari dengan dosis maksimum 35mg/kg/hari.

Dosis awal untuk anak 6-12 tahun 200mg/hari dalam 2 dosis terbagi (tablet/tablet lepas lambat) atau 4 dosis terbagi (suspensi). Dosis pemeliharaan 400-800 mg/hari dengan dosis maksimum 1000 mg/hari. Dosis untuk anak >12 tahun seperti pada dosis dewasa yakni dosis awalan 400 mg/hari dalam 2 (tablet atau tablet lepas lambat) atau 4 (suspensi) dosis terbagi, dinaikkan 200mg/hari setiap minggu dengan aturan pakai 2xsehari (tablet lepas lambat) atau 3-4 kali sehari (formula lain) sampai tercapai kadar terapeutik. Dosis maksimal anak 12- 15 tahun 1000 mg/hari dan anak >15 tahun 1200 mg/hari.

Efek samping yang terjadi tergantung kadar obat berupa diplopia (penglihatan kembar), pusing, mengantuk, mual, goyah/tidak bisa tegak, *lethargy* (lemah). Idiosinkratik berupa diskrasia darah dan kemerahan pada kulit serta efek samping kronis hyponatremia.

2. Efek melalui perubahan neurotransmitter

a. Blokade aksi glutamat

1) Felbamat

Felbamat digunakan sebagai obat tambahan bila fenitoin tunggal kurang berkhasiat. Efek samping obat ini berupa anemia aplastis dan gangguan fungsi hati, mual, muntah, gangguan penglihatan. Dosis felbamat normal adalah 2000-3000mg/hari pada orang dewasa, Felbamat memiliki mekanisme kerja yang multipel. Felbamat juga memperkuat respons reseptor GABA. Jika ditambah kedala, terapi menggunakan obat anti kejang lain, felbamat meningkatkan kadar plasma fenitoin dan asam valproat tapi menurunkan kadar carbamazepin.

2) Topiramat

Topiramat merupakan obat yang efektif mengobati kejang parsial dan kejang umum tonik-klonik. Mekanisme obat topiramat memblokir cetusan berulang dari neuron medula spinalis yang dikultur. Topiramat juga memperkuat efek inhibisi yang dimiliki GABA, dan menekan kerja eksitasi yang dimiliki kainate pada

reseptor glutamat. Ketiga kerja ini tampaknya mempunyai andil dalam efek antikonvulsan topiramat. Dosis topiramat biasanya berkisar dari 200mg/hari hingga 600mg/hari. Sebagian besar pengobatan menggunakan topiramat memulai dari dosis rendah (50mg/hari) dan meningkatnya secara perlahan unruk menghindari efek samping.

b. Mendorong aksi inhibisi GABA pada membran pasca-sinaptik dan neuron

1) Fenobarbital

Fenobarbital memiliki sifat antikonvulsif khusus yang terlepas dari sifat hipnotiknya. Yang digunakan terutama senyawa kerja panjang untuk memberikan jaminan yang lebih kontinu terhadap serangan grad mal. Mekanisme obat ini dapat memblokir pelepasan muatan listrik di otak. Untuk mengatasi efek sampingnya obat ini dapat di kombinasikan dengan kofein. Tidak boleh digunakan pada absence karena justru dapat memperburuk.

Dosis pediatrik untuk penanganan status epileptikus diberikan secara intra vena dengan dosis awal 10-20 mg/kg/hari dalam dosis tunggal atau terbagi. Pemberian dosis tambahan 5 mg/kg/dosis setiap 15-30 menit sampai kejang terkontrol atau tercapai dosis total 40 mg/kg. Dosis pemeliharaan kejang pada infants dapat diberikan 5-8 mg/kg/hari dalam dosis tunggal atau terbagi dua. Dosis pemeliharaan pada anak 1-5 tahun 6-8 mg/kg/hari dalam 1-2 dosis terbagi, 5-12 tahun 4-6 mg/kg/hari dalam 1-2 dosis terbagi, dan >12 tahun 1-3 mg/kg/hari dalam dosis terbagi atau 50- 100 mg 2-3 kali sehari.

Efek samping tergantung kadar obat berupa ataksia, hiperaktivitas, sakit kepala, goyah/tidak bisa tegak, sedasi, dan mual. Idiosinkratik berupa diskarsia darah dan kemerahan pada kulit serta efek samping kronis berupa perubahan perilaku, gangguan jaringan konektif, gangguan intelektual, penyakit metabolisme tulang, gangguan mood, dan sedasi.

2.2 Prinsip Penggunaan Obat

2.2.1 Definisi Penggunaan Obat

Penggunaan obat adalah pasien menerima obat sesuai dengan kebutuhan klinis dalam dosis yang memenuhi kebutuhan individu masing-masing untuk jangka waktu yang cukup dan pada biaya terendah bagi pasien.

Penggunaan obat yang tepat mencakup kepada beberapa kriteria sebagai berikut :

1. Tepat diagnosis

Penggunaan obat tepat jika diberikan untuk diagnosis yang tepat. Jika diagnosis tidak ditegakkan dengan benar, maka pemilihan obat akan terpaksa mengacu pada diagnosis yang keliru tersebut.

2. Tepat obat

Keputusan untuk melakukan upaya terapi diambil setelah diagnosis ditegakkan dengan benar. Dengan demikian, obat yang dipilih harus yang memiliki efek terapi sesuai dengan spektrum penyakit.

Tepat obat merupakan obat pilihan yang digunakan untuk mengatasi pasien epilepsi berdasarkan tipe kejangnya, apabila diagnosa epilepsi yang terdapat dalam rekam medik tidak di spesifikasikan terhadap tipe kejangnya, sehingga untuk ketepatan obat monoterapi menggunakan terapi epilepsi dengan antikonvulsan utama berdasarkan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Epilepsi pada anak, yaitu : fenobarbital, fenitoin, carbamazepin dan valproat. Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2010, Obat antiepilepsi (OAE) lini pertama yang paling umum digunakan didunia adalah: fenobarbital, fenitoin, carbamazepin dan asam valproat. Pada pasien yang tidak berhasil menggunakan monoterapi, disarankan untuk menambah OAE atau terapi kombinasi.

Berdasarkan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Epilepsi Pada Anak, perlu dipertimbangkan untuk memberikan kombinasi obat antiepilepsi (OAE) jika gagal dengan monoterapi. Perlu dilakukan evaluasi terlebih dahulu mengenai ketepatan diagnosa, obat dan

dosis, serta kepatuhan pasien dalam minum obat sebelum menambahkan obat baru.

Evaluasi ketepatan obat sebagai politerapi tidak memperhatikan kegagalan monoterapi atau disebabkan karena ketidakpatuhan dari pasien. Pemilihan antiepilepsi tambahan dengan mekanisme aksi yang berbeda atau saling melengkapi merupakan dasar dari politerapi rasional dan direkomendasikan.

Obat dengan mekanisme yang sama yaitu fenitoin dan carbamazepin dalam mengurangi masuknya ion natrium melintasi membran sel menjadi kurang efektif. Kombinasi obat dengan mekanisme yang sama memiliki efek samping yang serupa menyebabkan efek samping menjadi kumulatif dalam jumlah yang berlebihan.

Tabel 2.2 Ketepatan Pemilihan OAE Pada Pasien Epilepsi Anak

Nama Obat	Ketentuan (Pedoman)
Monoterapi : Asam valproat Fenitoin Fenobarbital Carbamazepin	Monoterapi dengan antikonvulsan utama : Fenobarbital, fenitoin, carbamazepin dan valproat (Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Epilepsi Pada Anak)
Politerapi : Asam valproat + Fenitoin Asam valproat +Fenobarbital Fenobarbital + Fenitoin Carbamazepin +Fenobarbital	Politerapi rasional yaitu obat antiepilepsi dikombinasikan dengan mekanisme kerjanya berbeda (<i>Pharmacotherapy Pathophysiologic Approach 7th Edition</i>)

Sumber : Kemenkes, 2017

3. Tepat dosis

Pemberian dosis yang berlebihan, khususnya untuk obat yang dengan rentang terapi yang sempit, sangat beresiko timbulnya efek samping. Sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya kadar terapi yang diharapkan.

Perhitungan ketepatan dosis dilihat dari masing-masing pasien. Ketepatan dosis dinilai berdasarkan standar dosis yang digunakan secara resmi. Tepat dosis OAE mencakup pemilihan besaran dosis dan frekuensi penggunaan obat yang dapat dilihat pada tabel berikut. Pada tabel dibawah ini asam valproat memiliki hubungan dosis 1:1 dengan produk yang

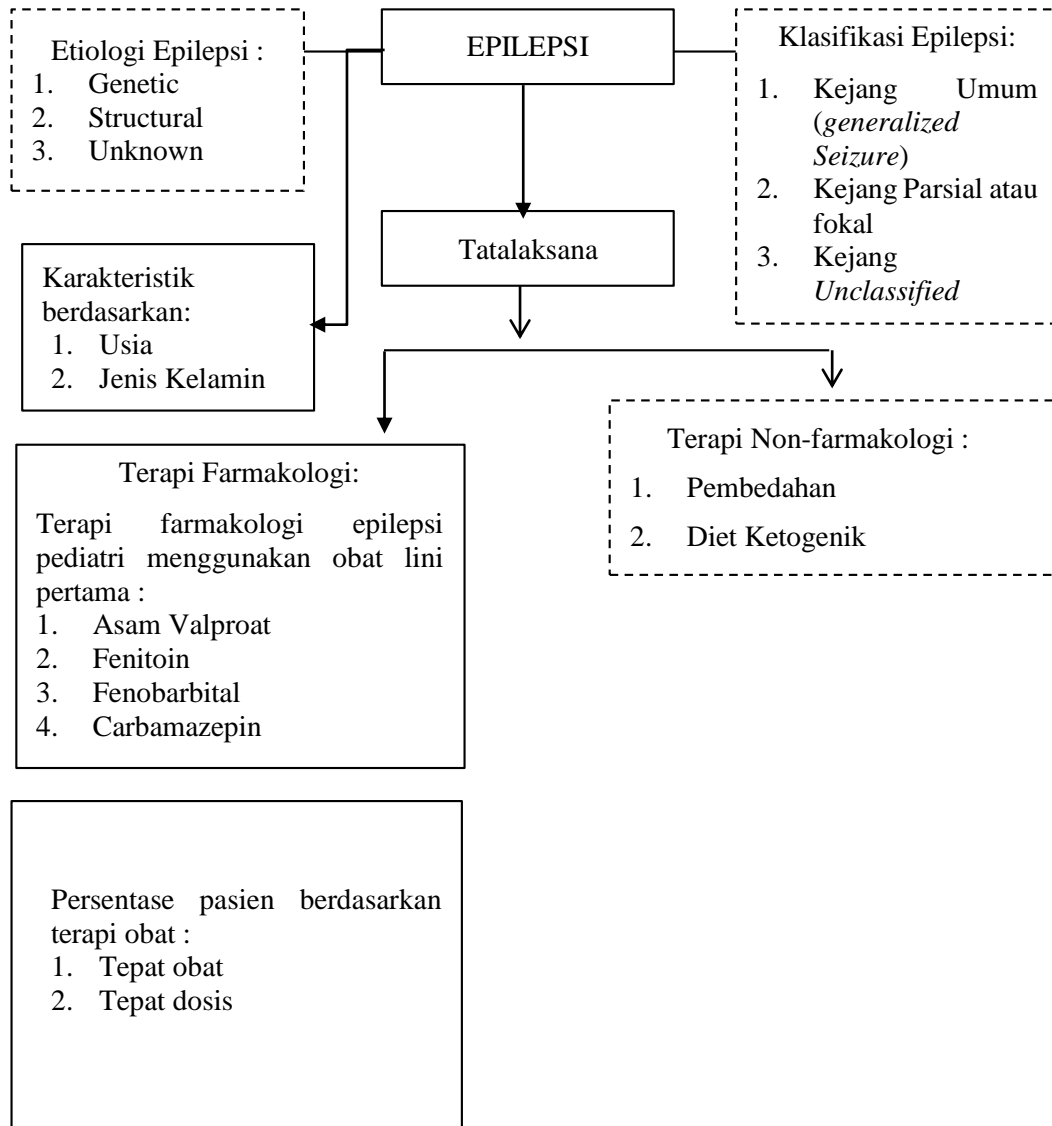
mengandung Na valproat (*Pediatric Formulary Committee*, 2016). Menurut Kalbemed (2018), divalproat Na setara dengan asam valproat.

Tabel 2.3 Panduan Ketepatan Dosis OAE Pada Anak

Nama Obat	Dosis(mg/kg/hr)	Pemberian
Fenobarbital	3-5(<5th) 2-3(>5 th)	1-2x
Fenitoin	4-10	1-2x
Asam valproat	15-40	2x
Carbamazepin	20-30	2-3x

Sumber: Perdossi, 2019

2.3 Kerangka Teori

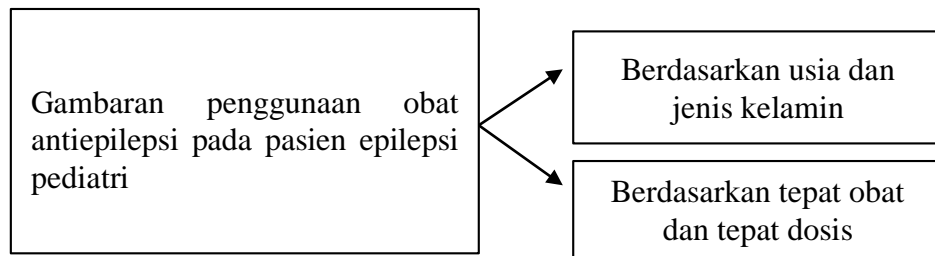


Gambar 2.3 Kerangka Teori

Keterangan

- : Diteliti
 - - - - - : Tidak Diteliti

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis/Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental dengan metode deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif dan pengambilan data dilakukan secara retrospektif.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung pada bulan Agustus sampai dengan November 2023.

3.3 Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rekam medik pasien epilepsi pediatri di instalasi rawat jalan RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara pada periode tahun 2023 sebanyak 202 data rekam medik pasien.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah semua pasien epilepsi pediatri di instalasi rawat jalan RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara pada periode tahun 2023 yang memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut :

1. Semua pasien pediatri epilepsi di instalasi rawat jalan dengan usia 0-18 tahun yang terdiagnosa epilepsi yang menerima terapi obat antiepilepsi (OAE).
2. Data rekam medik lengkap, meliputi identitas pasien, diagnosa, dan data obat (nama, besaran dosis dan frekuensi).

Kriteria eksklusi sebagai berikut :

1. Pasien epilepsi pediatri yang tidak mendapatkan terapi penggunaan obat antiepilepsi.

2. Pasien epilepsi pediatri di rekam medis yang dinyatakan meninggal.

3.3.3 Besar Sampel Penelitian

Untuk mengetahui besar sampel penelitian digunakan rumus slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$

$$n = \frac{202}{1 + 202 (0,05)^2}$$

$$n = \frac{202}{1 + 202 (0,0025)}$$

$$n = \frac{202}{1 + 0,505}$$

$$n = \frac{202}{1,505}$$

$$n = 134,21$$

$$n = 135$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi yang diketahui

e : tingkat kepercayaan/ketepatan yang diinginkan 0,05 (5%)

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka besar sampel pada penelitian ini adalah 134,21 yang akan dibulatkan menjadi 135 sampel.

3.3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik yang digunakan pada pengambilan sampel ini menggunakan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan dan pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria atau persyaratan yang telah ditentukan.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini menggunakan satu variabel yaitu gambaran penggunaan obat antiepilepsi pada pasien epilepsi pediatri

3.4.2 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Usia	Lama usia responden mulai saat dilahirkan sampai penelitian	Observasi	Rekam medik	1. Balita (0-5 Tahun) 2. Kanak-kanak (5-11 Tahun) 3. Remaja Awal (12-18 Tahun)	Ordinal
Jenis Kelamin	Perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis sejak seseorang lahir	Observasi	Rekam medik	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
Tepat Obat	Obat antiepilepsi yang diberikan secara monoterapi dan politerapi berdasarkan standar pedoman Kemenkes 2017	Observasi	Rekam medik	1. Tidak Tepat 2. Tepat	Ordinal
Tepat Dosis	Obat yang diberikan sesuai dengan besaran dosis dan frekuensi penggunaan obat antiepilepsi yang sesuai dengan standar pedoman tatalaksana epilepsi berdasarkan PERDOSSI 2019	Observasi	Rekam medik	1. Tidak Tepat 2. Tepat	Ordinal

3.5 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rekam medik pasien epilepsi pediatri di Instalasi Rawat Jalan RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rekam medik pasien epilepsi pediatri di Instalasi Rawat Jalan RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara periode tahun 2023.

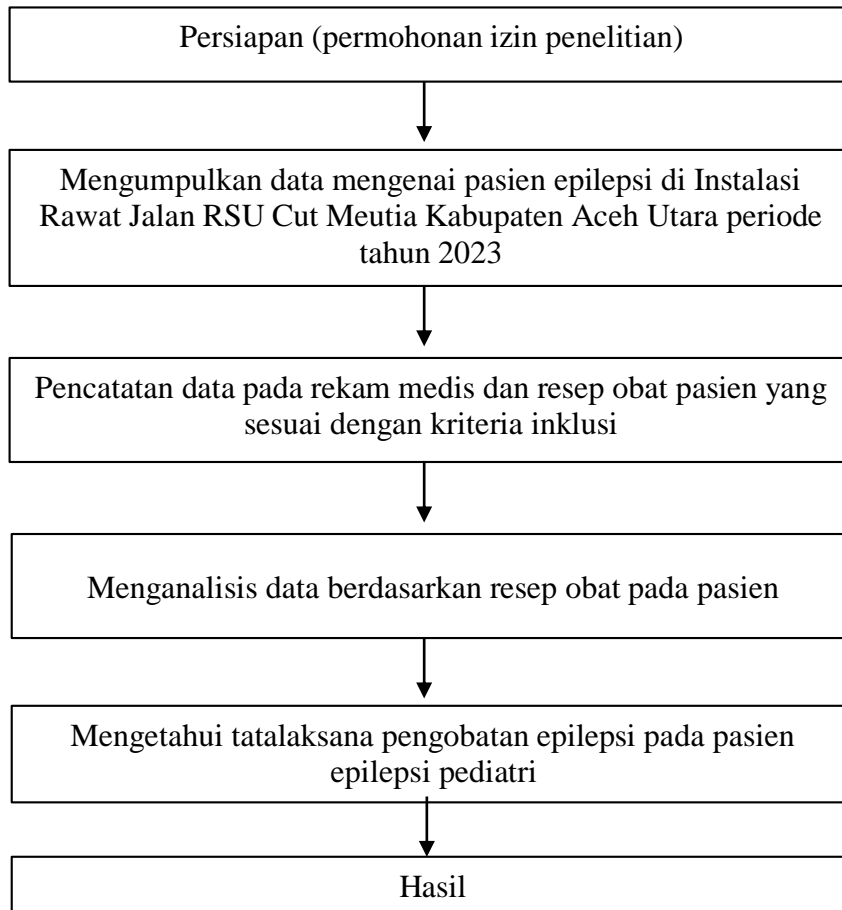
3.7 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data dari rekam medik pasien epilepsi pediatri yang mendapatkan pengobatan dengan obat antiepilepsi (OAE) di Instalasi Rawat Jalan RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara.

Langkah-langkah pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peneliti mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada Prodi Kedokteran Universitas Malikussaleh.
2. Peneliti melakukan survei awal atau survei pendahuluan ke RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara.
3. Peneliti mengambil data jumlah anak yang mengalami epilepsi.
4. Peneliti melakukan observasi dan meminta izin untuk mengakses rekam medik pasien dan resep obat epilepsi pediatri di Instalasi Rawat Jalan RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara
5. Peneliti menyerahkan surat izin kepada kepala bagian rekam medis dan kepala bagian farmasi di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara
6. Mengumpulkan data rekam medik pasien dan resep obat pasien epilepsi pediatri di instalasi rawat jalan dari bagian rekam medik dan bagian farmasi di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara
7. Analisis data dan menyajikan data dalam bentuk uraian dan persentase dari hasil data rekam medik yang telah dikumpulkan mengenai gambaran penggunaan obat antiepilepsi pada pasien epilepsi di Instalasi Rawat Jalan RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara.;

3.8 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.9 Cara Pengolahan dan Analisis Data

3.9.1 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah semua data terkumpul dengan menggunakan program statistika dalam beberapa tahap, yaitu:

1. Menyunting (*Editing*)

Menyunting merupakan upaya memeriksa kembali kebenaran data yang dikumpulkan atau diperoleh. Tahap ini dilakukan pada saat pengumpulan data penelitian.

2. Memasukkan Data (*Entry*)

Data yang sudah diteliti dan diberi label kode kemudian dimasukkan ke dalam table distribusi frekuensi.

3. Penyusunan data (*Tabulating*)

Mengelompokkan dan mengurutkan data sesuai berdasarkan kategori yang telah dibuat untuk kemudian data disusun serta dianalisis dengan tujuan agar mudah dibaca.

4. Membersihkan Data (*Cleaning*)

Sebelum dianalisa dilakukan pengecekan terlebih dahulu data yang telah dimasukkan (*entry*), apabila terdapat kesalahan maka dapat diperbaiki, sehingga analisa yang dilakukan sesuai dengan yang sebenarnya.

3.9.2 Analisis Data

Metode analisis untuk mengolah data adalah metode deskriptif. Data dianalisis dengan menggunakan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Epilepsi Pada Anak 2017, Perdossi 2019 dan *Pharmacotherapy a Pathophysiologic Approach 7th Edition*. Hasil analisis disajikan dalam bentuk persentase.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Penelitian

Sumber data pada penelitian ini menggunakan sumber data sekunder yang diperoleh dari data rekam medik pasien epilepsi pediatri di Instalasi Rawat Jalan RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara pada periode tahun 2023 sebanyak 135 sampel yang diperoleh dari rumus Slovin dari populasi sebanyak 202 pasien.

4.2 Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diperoleh dari analisis univariat yaitu analisis untuk mengetahui gambaran penggunaan obat antiepilepsi pada pasien epilepsi pediatri di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara berdasarkan usia, jenis kelamin, tepat obat dan tepat dosis

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
Balita (0-5 Tahun)	14	10,4
Kanak-kanak (5-11 Tahun)	26	19,3
Remaja Awal (12-18 Tahun)	95	70,4
Jenis Kelamin		
Laki-laki	75	55,6
Perempuan	60	44,4
Total	135	100,0

Sumber : Data Sekunder, 2023

Tabel 4.2 Distribusi Obat Antiepilepsi Berdasarkan Jenis Obat

Jenis Obat Antiepilepsi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Asam Valproat	80	59,3
Carbamazepin	51	37,8
Fenitoin	0	0,0
Fenobarbital	0	0,0
Asam Valproat + Carbamazepin	3	2,2
Carbamazepine + Fenitoin	1	0,7
Total	135	100,0

Sumber: Data Sekunder, 2023

4.2.1 Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Tabel 4.3 Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Usia

Usia	Obat Antiepilepsi									
	Asam valproat		Carbamazepine		Asam valproat + carbamazepine		Carbamazepine+ fenitoin		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Balita	13	92,9	0	0,0	1	7,1	0	0,0	14	100,0
Kanak-kanak	26	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	26	100,0
Remaja Awal	41	43,2	51	53,7	2	2,1	1	1,1	95	100,0

Sumber: Data Sekunder, 2023

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan bahwa penggunaan obat antiepilepsi asam valproat yang paling banyak digunakan pada remaja awal sebanyak 41 sampel (43,2%) dan carbamazepine yang paling banyak digunakan pada usia remaja awal sebanyak 51 sampel (53,7%).

Tabel 4.4 Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Obat Antiepilepsi									
	Asam valproat		Carbamazepine		Asam valproat+ carbamazepine		Carbamazepine + fenitoin		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Laki-laki	45	60,0	29	38,7	1	1,3	0	0,0	75	100,0
Perempuan	35	58,3	22	36,7	2	3,3	1	1,7	60	100,0

Sumber: Data Sekunder, 2023

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan bahwa penggunaan obat antiepilepsi asam valproat yang paling banyak digunakan pada laki-laki sebanyak 45 sampel (60,0%) dan perempuan sebanyak 35 sampel (58,3%).

4.2.2 Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Tepat Obat

Tabel 4.5 Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Tepat Obat

Penggunaan Obat	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tepat Obat	131	97,0
Tidak Tepat Obat	4	3,0
Total	135	100,0

Sumber: Data Sekunder, 2023

Berdasarkan tabel 4.5 didapatkan bahwa gambaran penggunaan obat antiepilepsi yang berdasarkan ketepatan obat pada pasien epilepsi pediatri di RSU Cut Meutia mayoritas adalah tepat sebanyak 131 sampel (97,0%).

4.2.3 Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Tepat Dosis

Tabel 4.6 Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Tepat Dosis

Penggunaan Obat	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tepat Dosis	120	88,9
Tidak Tepat Dosis	15	11,1
Total	135	100,0

Sumber: Data Sekunder, 2023

Berdasarkan tabel 4.6 didapatkan bahwa gambaran penggunaan obat antiepilepsi yang berdasarkan ketepatan dosis pada pasien epilepsi pediatri di RSU Cut Meutia mayoritas adalah tepat sebanyak 120 sampel (88,9%).

4.3 Pembahasan

4.3.1 Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan obat antiepilepsi asam valproat yang paling banyak digunakan pada remaja awal (43,2%) dan carbamazepine yang paling banyak digunakan pada usia remaja awal (53,7%). Epilepsi yang terjadi pada usia bayi dan anak-anak disebabkan oleh beberapa hal yaitu adanya gangguan perkembangan seperti autisme atau neurofibromatosis. Hal ini sejalan dengan penelitian Rai (2011) yaitu anak dengan kejang motorik fokal atau kejang umum (episode kedua) diacak untuk menerima valproate (40).

Asam valproat merupakan obat antiepilepsi yang paling banyak digunakan pada penelitian ini baik pada laki-laki maupun perempuan. Laki-laki beresiko terkena kejang epilepsi dikarenakan maturasi serebral, pada wanita lebih cepat dibandingkan pada laki-laki. Serebral berfungsi sebagai pengendali perilaku, menyampaikan informasi dari talamus ke kortek serta bertanggung jawab pada fungsi motorik manusia dan jika terjadi malformasi serebral akan mengakibatkan terjadinya mikrosefali atau hidrosefali yang memicu terjadinya kejang (41). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Kurniajati (2020) yaitu selama kurun waktu 2019 diperoleh sebanyak 47 pasien rawat inap dan rawat jalan dengan diagnosa epilepsi yang mendapatkan valproat ditempat penelitian dengan hasil yang menunjukkan bahwa pasien laki-laki lebih dari 50% lebih banyak mendapatkan terapi valproat dibandingkan dengan pasien perempuan (42).

4.3.2 Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Tepat Obat

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mayoritas pasien pediatri epilepsi di RSUD Cut Meutia sudah tepat obat sebanyak 131 pasien. Tepat obat merupakan obat pilihan yang digunakan untuk mengatasi pasien epilepsi berdasarkan tipe kejangnya, namun diagnosa epilepsi yang terdapat dalam data rekam medik tidak dispesifikkan terhadap tipe kejangnya, sehingga untuk ketepatan obat monoterapi menggunakan terapi epilepsi dengan antikonvulsan utama berdasarkan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Epilepsi Pada Anak 2017.

Berdasarkan hasil rekam medik ditemukan bahwa ada 131 pengobatan epilepsi secara monoterapi, 4 politerapi yang tidak sesuai. Hal ini ini dikarenakan berdasarkan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Epilepsi Pada Anak berdasarkan Panduan Kemenkes RI (2017) menyebutkan bahwa golongan politerapi yang tepat adalah (Asam valproat+Fenitoin), (Asam valproat +Fenobarbital), (Fenobarbital+Fenitoin), (Carbamazepin+Fenobarbital). Pada penelitian ini politerapi yang digunakan adalah kombinasi asam valproat dengan carbamazepin dan fenitoin dengan carbamazepine. Hal tersebut menjadi alasan politerapi yang digunakan pada penelitian ini tidak tepat.

Monoterapi merupakan lini pertama terapi karena memiliki interaksi obat dan efek samping yang lebih sedikit, biaya lebih rendah, tolerabilitas yang lebih baik, kepatuhan minum obat, dan kualitas hidup. Sebagian besar anak-anak (60-70%) dengan epilepsi yang baru didiagnosis memiliki kejang yang dapat dikontrol secara efektif dengan pemberian satu OAE yang tepat (monoterapi) pada dosis individual dan sebagian dari mereka (30-40%) yang sulit diatasi dengan pengobatan awal dapat merespon setelah beralih (switching) ke OAE alternatif atau menggunakan kombinasi OAE (politerapi) (43). Untuk monoterapi, obat antiepilepsi yang biasa digunakan adalah golongan asam valproat, fenitoin atau carbamazepin. Adapun monoterapi yang diberikan pada pasien epilepsi pediatri dalam penelitian ini adalah pemberian tunggal obat asam valproat dan carbamazepin. Hal ini sejalan dengan penelitian Tedyanto (2020) yaitu Obat antiepilepsi yang banyak digunakan yaitu golongan fenitoin, asam valproat dan carbamazepin sebagai monoterapi (9).

Penggunaan politerapi pada penelitian ini ada 2 jenis kombinasi obat antiepilepsi yaitu asam valproat dengan carbamazepin sebanyak 3 sampel dan carbamazepin dengan fenitoin sebanyak 1 sampel. Jika OAE lini pertama dan lini kedua masing-masing gagal sebagai monoterapi, peluang untuk mencoba monoterapi lain dalam memberantas kejang sangat kecil, sehingga terapi OAE kombinasi atau politerapi perlu dipertimbangkan. Penggunaan terapi kombinasi atau politerapi tidak dapat dihindari pada beberapa pasien, meskipun berefek merugikan terhadap kualitas hidup (43). Kombinasi obat dengan mekanisme yang sama memiliki efek samping yang serupa menyebabkan efek samping menjadi kumulatif dalam jumlah yang berlebihan. Obat dengan mekanisme yang sama seperti fenitoin dan carbamazepin dalam mengurangi masuknya ion natrium melintasi membran sel menjadi kurang efektif (44). Kombinasi asam valproat dan carbamazepine juga terdapat bukti penelitian bahwa kombinasi carbamazepine dengan Asam Valproat menimbulkan efek samping yang serius, sehingga diperlukan pemantauan dalam penggunaannya (45). Hal tersebut yang menjadi alasan pengobatan politerapi tidak tepat obat pada pasien epilepsi pediatri di RSU Cut Meutia. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Nisak yang menyatakan bahwa tidak terdapat kombinasi obat antara carbamazepin dengan fenitoin di Instalasi Rawat Jalan RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten (12).

4.3.3 Gambaran Penggunaan Obat Antiepilepsi Berdasarkan Tepat Dosis

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 120 sampel yang tepat dosis. Tepat dosis adalah dosis obat yang diberikan pada pasien berada dalam range terapi. Kekuatan dosis dan frekuensi obat memiliki pengaruh yang besar terhadap efek terapi obat. Pemberian dosis yang berlebihan, atau sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya kadar terapi yang diharapkan (44). Setiap OAE memiliki dosis yang berbeda tiap jenis obatnya. Dosis asam valproat untuk anak dengan simplek dan complex absence seizures serta complex partial seizures yakni dosis awalan 15 mg/kg/hari, dinaikkan 5-10 mg/kg/hari setiap minggu sampai kadar terapeutik tercapai. Dosis maksimum 60 mg/kg/hari. Depakote dalam formulasi lepas lambat tidak direkomendasikan pada anak <10 tahun (43). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sumarno (2018) yaitu ketepatan regimen dosis terhadap penggunaan antiepilepsi

sebanyak 42 orang (43).

Pasien epilepsi pediatri di RSUD Cut Meutia yang mendapatkan asam valproat, ada 12 pasien yang tidak tepat dosis. Hal ini dikarenakan tidak tepatnya hasil perhitungan dosis obat antiepilepsi asam valproat dengan menggunakan panduan dosis awal valproat 15 mg, hasil perhitungan dosis didapatkan ada pasien yang mendapatkan dosis yang kurang, dosis lebih, dan tidak tepat frekuensi pemberian obat. Jika dosis OAE digunakan dalam pengobatan dengan dosis yang tidak memenuhi standar akibatnya obat tidak dapat memberikan efek terapi dan kejadian kejang dapat terjadi kembali (46). Dosis kurang artinya dosis obat yang terlalu kecil atau frekuensi pemberiannya kurang. Dosis berlebih artinya dosis obat yang terlalu besar atau frekuensi pemberiannya melebihi standar pengobatan epilepsi. Penggunaan dosis berlebih dapat mengganggu fungsi motorik dan kognitif, kelesuan, mengantuk, pusing, sakit kepala, keluhan pada gastrointestinal dan nyeri ulu hati, serta getaran halus sering terlihat pada tingkat yang lebih tinggi seperti halnya dalam penelitian ini kebanyakan pasien mendapatkan dosis berlebih berdasarkan ketentuan dosis yang telah ditetapkan. Apabila dosis OAE digunakan dalam pengobatan dengan dosis yang tidak memenuhi standar menyebabkan tidak adanya efek terapi yang signifikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Listiana (2012) di RSUD Prof. Dr. Margono Soekardjo Purwokerto terkait analisis ketepatan dosis yaitu 90,9% dan ketidaktepatan dosis yaitu 9,1% dimana tujuh pasien mengalami dosis kurang serta satu pasien mengalami dosis berlebih (46).

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti, dapat disimpulkan bahwa:

1. Gambaran penggunaan obat antiepilepsi paling banyak adalah asam valproat dan carbamazepine pada usia remaja awal pada pasien epilepsi pediatri di RSUD Cut Meutia.
2. Gambaran penggunaan obat antiepilepsi yang berdasarkan ketepatan obat pada pasien epilepsi pediatri di RSUD Cut Meutia mayoritas adalah tepat.
3. Gambaran penggunaan obat antiepilepsi yang berdasarkan ketepatan dosis pada pasien epilepsi pediatri di RSUD Cut Meutia mayoritas adalah tepat.

5.2 Saran

1. Bagi Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara agar mengevaluasi ketepatan penggunaan obat antiepilepsi dengan tepat sesuai Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Epilepsi Pada Anak berdasarkan Panduan Kemenkes RI, 2017 dan PERDOSSI 2019. Dimana di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara masih ada kategori tidak tepat dalam pemberian obat dan besaran dosis obat.
2. Perlunya diberikan saran kepada pihak tenaga kesehatan yaitu dokter di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara agar membuat diagnosis epilepsi yang lebih spesifik beserta tipe kejangnya dan menuliskannya disetiap data rekam medik sehingga dapat memudahkan evaluasi kesesuaian antiepilepsi secara spesifik berdasarkan tipenya sesuai Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Epilepsi Pada Anak berdasarkan Panduan Kemenkes RI, 2017.

3. Bagi Peneliti selanjutnya agar meneliti variabel lain seperti perbandingan ketepatan penggunaan obat antiepilepsi dengan perbaikan klinis pasien epilepsi pediatri.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badrul Munir. *Neurologi Dasar / dr. Badrul Munir Sp.s.* Jakarta: Sagung Seto. 2017
2. Fatmi, K. N., Roshinta, D., Dewi, L., & In'am Ilmiawan, M. (2022). The Relation of Duration of Epilepsy, Seizure Frequency and AED Adherence With Cognitive Function in Epilepsy Patients. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (Jnik)*, 4(2621–6507), 52
3. Priyani, R., Dwirusman, C. G., Mayasari, D., Kedokteran, F., Lampung, U., Kedokteran, F., Lampung, U., Ilmu, B., Komunitas, K., Kedokteran, F., & Lampung, U. (n.d.). *Penatalaksanaan Holistik Penyakit Epilepsi pada Pasien Remaja dengan Tingkat Pengetahuan yang Minimal melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga Holistic Management of Epileptic in Teenager with Minimum Knowledge through Family Medicine Approach.* 13(35), 23–33.
4. Haryanti, D. Y., Maylanda Sundari, Ridho Firdayasano Madani, O., & Firdayasano Madani, R. (2022). Peningkatan Kualitas Hidup Melalui Physical and Spiratual Treatment Pada Pasien dengan Epilepsi : Studi Kasus. *Scientific Proceedings of Islamic and Complementary Medicine*, 1(1), 77–86
5. Ramdaniah, P., Monika Ningrum, D., Yuliana, D., Eka Bimmahariyanto, D. S., Olivia Umboro, R., Studi, P. D., Fakultas Kesehatan Kesehatan Universitas Qamarul Huda Badaruddin, F., Tengah, L., & Program Studi, N. S. (2022). Studi Adverse Drug Reactions Penggunaan Obat Antiepilepsi Monoterapi Pada Anak di Rumah Sakit-Studi Farmakovigilans. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3(2), 355–359.
6. Lestari, N. D., Hastuti, S., & Astini, N. (2022). *Hubungan Lama Pengobatan Dan Jenis Obat Antiepilepsi Dengan Efek Samping Obat Pada Pasien Epilepsi Di Poliklinik Neurologi RSUDZA Association between Long Treatment and Types of Antiepileptic Drug with Side Effects in Epilepsy Patients at RSUDZA Neurology Outpatient Clinic.* 3(2), 80–87.
7. Anindya, T., Ngurah, I. G., Budiarsa, K., Putu, D., Purwa, G., Sarjana, P., Dokter, P., Kedokteran, F., & Udayana, U. (2021). Karakteristik Pasien Epilepsi Rawat Jalan Di Poliklinik Saraf RSUP Sanglah Pada Bulan Agustus – Desember 2018. *Jurnal Medika Udayana*, 10(6), 2–6.
8. Nugraha, B., Rahimah, S. B., & Nurimaba, N. (2021). Gambaran Karakteristik Pasien Epilepsi di Rumah Sakit Al-Ihsan Tahun 2018-2019. *Prosiding Pedidikan Kedokteran, Vol 7, No, 482–489.*
9. Tedyanto, E. H., Chandra, L., & Adam, O. M. (2020). Gambaran Penggunaan Obat Anti Epilepsi (OAE) pada Penderita Epilepsi Berdasarkan Tipe Kejang di Poli Saraf Rumkital DR. Ramelan Surabaya. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 9(1), 77.

10. Putri, S. D., Pratiwi, R. I., & Prastiwi, R. S. (2020). Gambaran Penggunaan Fenitoin Sebagai Pengobatan Epilepsi di Apotek Saras Sehat. *E-Journal Poltek Tegal*, 7(1), 1–6.
11. Instalasi, D. I., Inap, R., & Anak, I. (2018). Pada Pasien Pediatrik Penderita Epilepsi Rsup Dr . M . Djamil Padang. *Health and Medical Journal*, Vol. 2 No. 2 (2018): july, 19–20.
12. IF Nisak, A. N. (2022). Evaluasi Rasionalitas Antiepilepsi Pada Pasien Epilepsi Pediatri Di Instalasi Rawat Jalan RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Tahun 2018. *Usadha Journal of Pharmacy*, Vol. 1 No. 1 (2022): Februari, 66–83.
13. dr. Sri Hastuti, S. . (K), Yanti, D., & Suwita, N. (2020). Karakteristik Epilepsi pada Anak yang Menderita Cerebral Palsy di Poli Anak RSUDZA Tahun 2019. *Journal of Medical Science*, 1(2), 92–99.
14. Kristanto, A. (2017). Epilepsi bangkitan umum tonik-klonik di UGD RSUP Sanglah Denpasar-Bali. *Intisari Sains Medis*, 8(1), 69–73.
15. BNF, 2011. British National Formulary. 61th Edition. London: BMJ Group.
16. Taketomo C.K., Hodding J.H. and Kraus D.M., 2009, Pediatric Dosage Handbook 16th Edition, Lexi-Comp, America.
17. Hasibuan, D. K., & Dimiyati, Y. (2020). Kejang Demam sebagai Faktor Predisposisi Epilepsi pada Anak. *Cermin Dunia Kedokteran*, 47(11), 668.
18. Tursinawati, Y., Tajally, A., & Kartikadewi, A. (2018). Buku Ajar Sistem Syaraf. In *Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang* (Vol. 1, Issue Motion Imaging Book, SMPTE).
19. Setianingsih, P. R. (2012). *Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Epilepsi Pada Anak Di Rsud Dr. Moewardi*. 1–75. h.Skripsi.
20. Jeffrey M. *Buku Ajar Neurologi Klinis/editor Harsono*. Gadjah Mada University Press. 2015
21. Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI), 2017, Rekomendasi Penatalaksanaan Kejang Demam, Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia, Jakarta
22. Oka Widana, A. A. G. (2023). Diskriminasi Mitologi Penderita Epilepsi Menurut Kajian Pendidikan Agama Hindu. *Kamaya: Jurnal Ilmu Agama*, 6(2), 108–132.
23. Wulan Maryanti, N. C. (2016). Epilepsi dan Budaya. *Buletin Psikologi*, 24(1), 23.
24. Hestisa, D., & Lamsudin, R. (2013). Morbiditas Epilepsi di Poliklinik Saraf RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Periode Juli 2010 - Juni 2011. In *Jk Ki* (Vol. 5, Issue 2, pp. 86–96).

25. Yolanda, N. G. A., Sreharjo, T. P., & Istiadi, H. (2019). Faktor Faktor Yang Berpengaruh Pada Kejadian Epilepsi Anak Di RSUP Dr Kariadi Semarang. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 8(1), 378–389.
26. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (KEMENKES RI). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Epilepsi Pada Anak 2017.
27. Permana, Y. N., Putranti, A. H., & Setiawan, H. (2020). Faktor-faktor yang Memengaruhi Gambaran Elektroensefalografi Interiktal Anak yang Menderita Epilepsi. *Sari Pediatri*, 22(1), 13.
28. Vera, R., Dewi, M., & Nursiah, N. (2014). Sindrom Epilepsi Pada Anak. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 46(1), 72–76.
29. Shorvon, S. D. (2011). The etiologic classification of epilepsy. *Epilepsia*, 52(6), 1052–1057.
30. Irawan Mangunatmadja, Setyo Handryastuti, Nelly Amalia Risan . Unit Kerja Koordinasi Neurologi. *Epilepsi pada anak / Unit Kerja Koordinasi Neurologi IDAI*; Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia,, 2016
31. Guerrini R. Epilepsy in children. *Lancet*. 2006;367:499-524
32. Soemarno.Markam. (2006). *Neurologi Praktis*, Jakarta : Kalbe Farma
33. Persatuan Dokter Saraf Indonesia (PERDOSSI)., 2012. Penegakan Diagnosis Pada Pasien Epilepsi. Jakarta : PERDOSSI
34. Sri Budhi Rianawati; Badrul Munir; Hari Purnomo. (2016). *Neurologi : buku ajar / penulis, Hari Purnomo... [et al.] ; editor, Sri Budhi Rianawati, Badrul Munir*. Jakarta :: Sagung Seto
35. Dipiro, J. T., Talbert, G. C. ., Yee, G. R. ., Matzke, B. G. ., & Wells, L.M.P. (2017). *Pharmacotherapy: A Pathophysiology Approach*, 10th Edition. *Mc-Graw Hill Medical*, 6007–6048.
36. Tedyanto, E. H., Chandra, L., & Adam, O. M. (2020). Gambaran Penggunaan Obat Anti Epilepsi (OAE) pada Penderita Epilepsi Berdasarkan Tipe Kejang di Poli Saraf Rumkital DR. Ramelan Surabaya. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 9(1), 77
37. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL. *Drug Information Handbook (17thedition)*. Ohio, USA: Lexi-Comp; 2007.
38. IKAWATI, Zullies. *Farmakoterapi Penyakit Sistem Syaraf Pusat*. Yogyakarta: Bursa Ilmu, 2012.
39. Kemenkes RI. (2011). Modul Penggunaan Obat Rasional 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*, 3–4Oktarlina, R. Z., Iswari, D. A., Lisiswanti, R.

40. Rai A, dkk Comparative efficacy and safety of intravenous valproate and phenytoin in children. *Pediatric Neurology*. 2011; 45(5): 300-4.
41. Algustie AK, dkk. Analisis Penggunaan Obat Anti Epilepsi di RAWAT Jalan Rumah Sakit X Purworejo Periode Februari – April 2021. 2021.
42. Kurniajati R. Evaluasi Penggunaan Valproat Sebagai Terapi Epilepsi di RS Pku Muhammadiyah Gamping Yogyakarta. Universitas Islam Indonesia; 2020.
43. Sumarno PR. Evaluasi Penggunaan Obat Antiepilepsi (Oae) Pada Pasien Pediatrik Penderita Epilepsi di Instalasi Rawat Inap (IRNA) ANAK RSUP DR. M. Djamil Padang Tahun 2017. Universitas Andalas. 2018.
44. Kemetrian Kesehatan RI. Modul Penggunaan Obat Rasional. Kemenkes RI. 2011.
45. Eshiet UI, Ubaka CM, Ukwe CV. Infrequent Monitoring of the Effects of Valproate and Carbamazepine Therapy in Patients with Epilepsy in Nigeria. 2020. *J. Cent. Nerv. Syst. Dis.* 12.
46. Listiana SA, Setiawan D, Susanti. Identifikasi Permasalahan Dosis dan Interaksi Obat Pada Pasien Askes dan Umum Penderita Epilepsi di RSUD Prof. Dr. Margono Soekardjo Purwokerto. *Pharmacy*. 2012; 9(2).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Master Data

No	Rekam Medik	Diagnosis	Jenis Obat Antiepilepsi	Monoterapi /politerapi	Dosis Obat	Penggunaan Tepat Obat	Penggunaan Tepat Dosis
1	024142 15 thn Bb : 45kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
2	005381 14 thn Bb : 40 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3ml Po (2x1)	Tepat obat	Tidak tepat dosis
3	043568 9 thn Bb : 22 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3,5ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
4	005032 11 thn Bb : 40 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	4ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
5	000285 5 thn Bb : 20 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
6	006110 11 thn Bb : 40 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	6ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
7	003435 9 thn Bb : 40 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3cc Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
8	010642 4 thn Bb : 13 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	1,2ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
9	002477 4 thn Bb : 4 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
10	015675 16 thn Bb : 40 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
11	004315 4 thn Bb : 16 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis

No	Rekam Medik	Diagnosis	Jenis Obat Antiepilepsi	Monoterapi /politerapi	Dosis Obat	Penggunaan Tepat Obat	Penggunaan Tepat Dosis
12	005258 9 thn Bb : 20 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
13	003234 16 thn Bb : 25 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3ml/cc Po (3x1)	Tepat obat	Tepat dosis
14	017401 18 thn Bb : 45 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
15	021994 4 thn Bb : 20 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3ml/cc Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
16	005047 8 thn Bb : 25 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
17	006056 4 thn Bb :20 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
18	008556 16 thn Bb :45 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
19	008609 13 thn Bb : 35 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
20	014971 12 thn Bb : 45 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	8ml Po (3x1)	Tepat obat	Tidak tepat dosis
21	005577 4 thn Bb : 20 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	75mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
22	040817 18 thn Bb : 43 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
23	024299 14 thn Bb : 50 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	7,5ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis

No	Rekam Medik	Diagnosis	Jenis Obat Antiepilepsi	Monoterapi /politerapi	Dosis Obat	Penggunaan Tepat Obat	Penggunaan Tepat Dosis
24	039276 11 thn Bb : 40 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	6ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
25	004842 13 thn Bb : 20 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	7,5ml Po (3x1)	Tepat obat	Tidak tepat dosis
26	003161 7 thn Bb : 19 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	5ml Po (2x1)	Tepat obat	Tidak tepat dosis
27	032496 15 thn Bb : 30 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
28	013796 11 thn Bb : 40 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	6cc Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
29	034021 6 thn Bb : 20 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
30	045603 12 thn Bb : 40 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	6ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
31	046277 3 thn Bb : 13 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
32	046546 18 thn Bb : 43 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
33	011331 18 thn Bb : 43 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
34	011948 13 thn Bb : 25 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
35	045593 13 thn Bb : 25 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis

No	Rekam Medik	Diagnosis	Jenis Obat Antiepilepsi	Monoterapi /politerapi	Dosis Obat	Penggunaan Tepat Obat	Penggunaan Tepat Dosis
36	013836 17 thn Bb : 46 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
37	008121 6 thn Bb : 11 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3ml Po (2x1)	Tepat obat	Tidak tepat dosis
38	008253 10 thn Bb : 21 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
39	040409 18 thn Bb : 45 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
40	030246 9 thn Bb : 30 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproate	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
41	044630 18 thn Bb : 55 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
42	047326 15 thn Bb : 47 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproate	Monoterapi	7cc Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
43	000638 12 thn Bb : 23 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproate	Monoterapi	3,5ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
44	026470 17 thn Bb : 40 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
45	019866 12 thn Bb : 40 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproate	Monoterapi	6ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
46	006276 7 thn Bb : 17 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproate	Monoterapi	125mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
47	026619 13 thn Bb : 35 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproate	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis

No	Rekam Medik	Diagnosis	Jenis Obat Antiepilepsi	Monoterapi /politerapi	Dosis Obat	Penggunaan Tepat Obat	Penggunaan Tepat Dosis
48	005034 11 thn Bb : 30 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproate	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
49	020345 11 thn Bb : 57 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproate	Monoterapi	5ml Po (2x1)	Tepat obat	Tidak tepat dosis
50	014048 13 thn Bb : 50 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproate	Monoterapi	7,5 ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
51	006240 18 thn Bb : 50 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
52	001849 4 thn Bb : 30 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproate	Monoterapi	3ml Po (2x1)	Tepat obat	Tidak tepat dosis
53	002939 6 thn Bb : 17 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	2,5cc Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
54	020059 15 thn Bb : 20 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
55	000682 3 thn Bb : 13 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproate + Carbamazepin	Politerapi	75mg(2x1) + 3cc(2x 1) Po	Tidak tepat obat	Tidak tepat dosis
56	010139 18 thn Bb : 50 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
57	003271 11 thn Bb : 22 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	4ml/cc Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
58	003188 5 thn Bb : 11 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	6ml Po (2x1)	Tepat obat	Tidak tepat dosis
59	037111 11 thn Bb : 25 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	6ml Po (2x1)	Tepat obat	Tidak tepat dosis

No	Rekam Medik	Diagnosis	Jenis Obat Antiepilepsi	Monoterapi /politerapi	Dosis Obat	Penggunaan Tepat Obat	Penggunaan Tepat Dosis
60	007171 4 thn Bb : 13 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	1,2ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
61	036148 8 thn Bb : 18 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	5ml Po (2x1)	Tepat obat	Tidak tepat dosis
62	006376 17 thn Bb : 40 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
63	002767 18 thn Bb : 55 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
64	003854 17 thn Bb : 42 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
65	004891 18 thn Bb : 45 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
66	000630 18 thn Bb : 43 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin + Asam valproat	Politerapi	200mg (2x1) +250m g (2x1) Po	Tidak tepat obat	Tepat dosis
67	003322 17 thn Bb : 40 kg Jk : P	Epileps	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
68	000316 9 thn Bb : 14 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3cc Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
69	003515 18 thn Bb : 50 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin + Asam valproat	Politerapi	200mg (3x1) + 250mg (2x1) Po	Tidak tepat obat	Tidak tepat dosis
70	004937 18 thn Bb : 45 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (3x1)	Tepat obat	Tepat dosis

No	Rekam Medik	Diagnosis	Jenis Obat Antiepilepsi	Monoterapi /politerapi	Dosis Obat	Penggunaan Tepat Obat	Penggunaan Tepat Dosis
71	005790 17 thn Bb : 43 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
72	001600 15 thn Bb : 40 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
73	019579 8 thn Bb : 25 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	1cc Po (2x1)	Tepat obat	Tidak tepat dosis
74	016918 18 thn Bb : 50 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
75	018012 16 thn Bb : 38 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
76	165015 12 thn Bb : 57 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	8cc Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
77	001743 16 thn Bb : 41 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
78	002882 11 thn Bb : 43 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
79	017912 17 thn Bb : 38 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
80	006841 17 thn Bb : 38 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
81	018202 16 thn Bb : 45 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
82	002684 15 thn Bb : 42 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis

No	Rekam Medik	Diagnosis	Jenis Obat Antiepilepsi	Monoterapi /politerapi	Dosis Obat	Penggunaan Tepat Obat	Penggunaan Tepat Dosis
83	001395 16 thn Bb : 46 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (3x1)	Tepat obat	Tepat dosis
84	009215 13 thn Bb : 30 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
85	002867 13 thn Bb : 35 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
86	007157 15 thn Bb : 42 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
87	009883 18 thn Bb : 48 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
88	011633 7 thn Bb : 19 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	5ml Po (2x1)	Tepat obat	Tidak tepat dosis
89	000246 15 thn Bb : 21 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
90	002407 18 thn Bb : 56 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
91	003329 18 thn Bb : 45 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
92	003530 15 thn Bb : 40 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
93	002821 17 thn Bb : 45 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
94	001801 17 thn Bb : 43 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
95	002497	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	200mg	Tepat obat	Tepat dosis

No	Rekam Medik	Diagnosis	Jenis Obat Antiepilepsi	Monoterapi /politerapi	Dosis Obat	Penggunaan Tepat Obat	Penggunaan Tepat Dosis
	18 thn Bb : 50 kg Jk : P				Po (2x1)		
96	002076 15 thn Bb : 35 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (3x1)	Tepat obat	Tepat dosis
97	025888 18 thn Bb : 40 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
98	000276 13 thn Bb : 40 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
99	015427 15 thn Bb : 45 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
100	002469 18 thn Bb : 55 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
101	002524 18 thn Bb : 47 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (3x1)	Tepat obat	Tepat dosis
102	013836 17 thn Bb : 46 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
103	003808 18 thn Bb : 43 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
104	009467 18 thn Bb : 45 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
105	013721 6 thn Bb : 11 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	125mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
106	001834 18 thn Bb : 45 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
107	002264 18 thn	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	200mg Po	Tepat obat	Tepat dosis

No	Rekam Medik	Diagnosis	Jenis Obat Antiepilepsi	Monoterapi /politerapi	Dosis Obat	Penggunaan Tepat Obat	Penggunaan Tepat Dosis
	Bb : 45 kg Jk : L				(2x1)		
108	003132 12 thn Bb : 35 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
109	000853 17 thn Bb : 40 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200 mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
110	000297 18 thn Bb : 48 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
111	010778 18 thn Bb : 50 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
112	004461 17 thn Bb : 43 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
113	002879 18 thn Bb: 45 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
114	002340 18 thn Bb : 50 kg Jk : L	Epileps	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
115	000596 16 thn Bb : 35 kg Jk : L	Epileps	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
116	002087 4 thn Bb : 20 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	3ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
117	002041 17 thn Bb : 40 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	250m g Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
118	008237 18 thn Bb : 40 kg Jk : L	Epileps	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
119	003079 17 thn Bb : 45 kg	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis

No	Rekam Medik	Diagnosis	Jenis Obat Antiepilepsi	Monoterapi /politerapi	Dosis Obat	Penggunaan Tepat Obat	Penggunaan Tepat Dosis
	Jk : L						
120	000513 17 thn Bb : 45 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
121	011369 7 thn Bb : 17 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	125mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
122	008081 18 thn Bb : 53 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
123	003075 16 thn Bb : 37 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
124	012485 18 thn Bb : 40 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
125	002517 18 thn Bb : 42 kg Jk : P	Epilepsi	Fenitoin + Carbamazepin	Politerapi	100mg (2x1) + 200mg (2x1) Po	Tidak tepat obat	Tidak tepat dosis
126	006015 16 thn Bb : 40 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
127	013717 4 thn Bb : 20 kg Jk : P	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	75mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
128	005361 14 thn Bb : 35 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	175mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
129	023223 18 thn Bb : 50 kg Jk : L	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
130	005692 17 thn Bb : 40 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis

No	Rekam Medik	Diagnosis	Jenis Obat Antiepilepsi	Monoterapi /politerapi	Dosis Obat	Penggunaan Tepat Obat	Penggunaan Tepat Dosis
131	017383 18 thn Bb : 43 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
132	011348 18 thn Bb : 45 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
133	020154 17 thn Bb : 42 kg Jk : P	Epilepsi	Carbamazepin	Monoterapi	200mg Po (3x1)	Tepat obat	Tepat dosis
134	003693 18 thn Bb : 55 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	250mg Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis
135	032269 12 thn Bb : 45 kg Jk : L	Epilepsi	Asam valproat	Monoterapi	5ml Po (2x1)	Tepat obat	Tepat dosis

Lampiran 2. Hasil *Output* Statistik

		Usia			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Balita (0-5 tahun)	14	10.3	10.3	10.3
	Kanak-kanak (5-11 tahun)	26	19.3	19.3	29.6
	Remaja awal (12-18 tahun)	95	70.4	70.4	100.0
	Total	135	100.0	100.0	

		Jenis Kelamin			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Laki-laki	75	55.6	55.6	55.6
	Perempuan	60	44.4	44.4	100.0
	Total	135	100.0	100.0	

Usia * Jenis Obat Antiepilepsi Crosstabulation

		Jenis Obat Antiepilepsi				Total	
		Carbamazepin	Asam Valporat	Carbamazepin+A sam Valproat	Carbamazepin+F enitoin		
Usia	Balita (0-5 tahun)	Count	0	13	1	0	14
		% within Usia	0.0%	92.9%	7.1%	0.0%	100.0%
		% within Jenis Obat	0.0%	16.3%	33.3%	0.0%	10.4%
	Kanak-kanak (5-11 tahun)	Count	0	26	0	0	26
		% within Usia	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
		% within Jenis Obat Antiepilepsi	0.0%	32.5%	0.0%	0.0%	19.3%
	Remaja awal (12-18 tahun)	Count	51	41	2	1	95
		% within Usia	53.7%	43.2%	2.1%	1.1%	100.0%
		% within Jenis Obat Antiepilepsi	100.0%	51.2%	66.7%	100.0%	70.4%
Total	Count	51	80	3	1	135	
	% within Usia	37.8%	59.3%	2.2%	0.7%	100.0%	

	% within Jenis Obat Antiepilepsi	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
--	----------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------

Jenis Kelamin * Jenis Obat Antiepilepsi Crosstabulation

			Jenis Obat Antiepilepsi				Total
			Carbamazepin	Asam Valporat	Carbamazepin+Asam Valproat	Carbamazepin+Fenitoin	
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	29	45	1	0	75
		% within Jenis Kelamin	38.7%	60.0%	1.3%	0.0%	100.0%
		% within Jenis Obat Antiepilepsi	56.9%	56.3%	33.3%	0.0%	55.6%
	Perempuan	Count	22	35	2	1	60
		% within Jenis Kelamin	36.7%	58.3%	3.3%	1.7%	100.0%
		% within Jenis Obat Antiepilepsi	43.1%	43.8%	66.7%	100.0%	44.4%
Total		Count	51	80	3	1	135
		% within Jenis Kelamin	37.8%	59.3%	2.2%	0.7%	100.0%
		% within Jenis Obat Antiepilepsi	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	37.8%	59.3%	2.2%	0.7%	100.0%

Tepat Obat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tepat Obat	131	97,0	97,0	97,0
	Tidak Tepat Obat	4	3,0	3,0	100,0
	Total	135	100,0	100,0	

Tepat Dosis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tepat Dosis	120	88,9	88,9	88,9
	Tidak Tepat Dosis	15	11,1	11,1	100,0
	Total	135	100,0	100,0	

Lampiran 4. Jadwal kegiatan dan Rincian Anggaran Biaya


Jadwal Kegiatan

Kegiatan	2023											2024
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	
Judul												
Bab 1-3												
Seminar Praposal												
Revisi												
Penelitian												
Bab 4-5												
Seminar Hasil												

Rincian Anggaran Biaya

No.	Nama	Biaya
1.	Biaya Pengambilan Data Awal	Rp. 75.000
2.	Biaya Izin Penelitian	Rp. 200.000
3.	Kertas Dan Tinta	Rp. 320.000
4.	Alat Tulis	Rp. 20.000
5.	Transportasi	Rp. 200.000
6.	Sovenir	Rp. 100.000
Total		Rp. 915.000

Lampiran 5. Surat izin Pengambilan Data Awal



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jl. H. Meunasah Uteunkot – Cunda Kec. Muara Dua Kota Lhokseumawe
Email : fk@unimal.ac.id, dekan.fk@unimal.ac.id Laman : <http://www.unimal.ac.id>


Nomor : 765/UN45.1.6/K.M.01.00/2023 3 April 2023
Hal : Permohonan Izin Pengambilan Data

Yth,
Bapak / Ibu
Ditrektur Rumah Sakit Umum
Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara
di
Tempat

Sehubungan dengan telah terpenuhinya persyaratan pengajuan Proposal Penelitian bagi Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh untuk Penyusunan Tugas Akhir (Skripsi), maka kami mohon diberikan izin kepada;

Nama : Kiki Aprilla Syanti
Nim : 200610010
Judul : Evaluasi Rasionalitas penggunaan Obat Anti epilepsy pada pasien Epilepsi Pediatri di RSU Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara.




untuk melakukan Pengambilan Data Awal / Pendukung proposal penelitian dimaksud, sesuai aturan yang berlaku.
Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.



Dekan,
dr. Muhammad Saynti, Sp. B, Subsp. BD (K)
NIP.19800317 200912 1 002

Tembusan:
1. Ketua Jurusan Kedokteran;
2. Mahasiswa ybs.

Lampiran 6. Ethical Clearance

	<p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS MALIKUSSALEH FAKULTAS KEDOKTERAN</p> <p>Jl. H. Meunasah Uteunkot – Cunda Kec. Muara dua Kota Lhokseumawe e-mail : fk@unimal.ac.id, dekan.fk@unimal.ac.id Laman : http://fk.unimal.ac.id</p>	
<p>KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MALIKUSSALEH MALIKUSSALEH UNIVERSITY FACULTY OF MEDICINE</p> <p>KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL ETHICAL APPROVAL No : 101/KEPK/FKUNIMAL-RSUCM/2023</p>		
<p><u>Protokol penelitian yang diusulkan oleh :</u> <i>the Research Protocol Proposed by</i></p>		
<p>Peneliti Utama : KIKI APRILLA SYANTI <i>Principal in Investigator</i></p>		
<p>Nama Institusi : FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MALIKUSSALEH <i>Name of the Institution</i></p>		
<p>Dengan Judul : <i>Title</i></p> <p>EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTIEPILEPSI PADA PASIEN EPILEPSI PEDIATRI DI RSU CUT MEUTIA KABUPATEN ACEH UTARA</p> <p>EVALUATION OF THE RATIONALITY OF ANTIEPILEPTIC DRUG USE IN PEDIATRIC EPILEPSY PATIENTS AT CUT MEUTIA GENERAL HOSPITAL, NORTH ACEH DISTRICT</p>		
<p>Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1.) Nilai Sosial 2.) Nilai Ilmiah 3.) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4.) Risiko, 5.) Bujukan / eksploitasi, 6.) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7.) Persetujuan Sebelum Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator pada setiap standar.</p> <p><i>It is declared ethically feasible according to 7 (seven) WHO 2011 Standards, namely 1.) Social Values 2.) Scientific Values 3.) Equal distribution of burdens and benefits, 4.) Risks, 5.) Persuade/exploitation, 6.) Confidentiality and Privacy, and 7.) Approval Before Explanation, which refers to the 2016 CIOMS Guidelines. This is indicated by the fulfillment of indicators in each standard.</i></p>		
<p>Pernyataan laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 9 Agustus 2023 sampai dengan September 2024</p> <p><i>This ethical statement is valid for the period from August 9th, 2023 to September 9th, 2024</i></p>		
<p>Lhokseumawe, 9 Agustus 2023 Komite Etik Penelitian Kesehatan Ketua,  dr. Mawaddah Fitria, Sp. PD NIP. 197709152003122005</p>		

Lampiran 7. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jl. H. Meunasah Uteunkot – Cunda Kec. Muara Dua Kota Lhokseumawe
Email : fk@unimal.ac.id, dekan.fk@unimal.ac.id Laman : <http://www.unimal.ac.id>

Nomor : 1867/UN45.1.6/KM.01.00/2023
Hal : Permohonan Izin Penelitian

16 Agustus 2023

Yth,
Bapak/Ibu
Direktur Rumah Sakit Umum
Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara
di-
Tempat

Sehubungan dengan telah terpenuhinya persyaratan Penelitian bagi Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh untuk Penyusunan Tugas Akhir (Skripsi), maka kami mohon diberikan izin kepada;

Nama : Kiki Aprilla Syanti
Nim : 200610010
Nomor HP : 082211295260
Judul Penelitian : Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antiepilepsi pada pasien Epilepsi Pediatri di RSU Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara.

untuk melakukan penelitian di Rumah Sakit Umum Cut Meutia, sesuai aturan yang berlaku.



Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

a.n Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

dr. Rizka Sofia, MKT
NIP.198001012009122002

Tembusan:
1. Ketua Jurusan Kedokteran;
2. Mahasiswa ybs.

Lampiran 8. Surat Selesai Penelitian

	<p>PEMERINTAH KABUPATEN ACEH UTARA RUMAH SAKIT UMUM CUT MEUTIA KABUPATEN ACEH UTARA JLN. BANDA ACEH - MEDAN KM. 6 TELP. (0645) 46334 - 46222 FAX. 46222 BUKET RATA-LHOKSEUMAWE ACEH</p>	
Kode RS : 1174016		Kode Pos : 24375


Lhokseumawe, 27 November 2023

Nomor : 897/12473
 Lampiran : -
 Perihal : Selesai Melakukan Penelitian

Kepada,
 Yth. Ketua Prodi Fakultas Kedokteran
 Universitas Malikussaleh
 di-
Lhokseumawe

- Sehubungan dengan surat saudara Nomor :1867/UN45.1.6/KM.01.00/2023, Tanggal 16 Agustus 2023, maka bersama ini kami beritahukan yang mana :
 Nama : Kiki Aprilla Syanti
 NPM : 200610010
 Fakultas : S-1 Kedokteran
- Benar nama yang tersebut diatas telah selesai melakukan Penelitian di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara, pada tanggal 24 November 2023 dengan Judul "Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antipilepsi pada pasien Epilepsi Pediatri di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara".
- Demikian agar dapat dipergunakan seperlunya.

p/n. Direktur RSUD Cut Meutia
 Kabupaten Aceh Utara
 Wadir Sumber Daya Manusia Dan Informasi


PEMERINTAH KABUPATEN ACEH UTARA
RSUD CUT MEUTIA
 CUTITRI, S.Pd., M.Kes
 Peneliti
 NPM : 1996011003

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi pengamatan rekam medik dan resep obat pasien epilepsi pediatri



PEREMPTAH KABUPATEN ACEH UTARA
RUMAH SAKIT UMUM CUT MEUTIA
 JL. BANDA ACEH - MEUNING KIRA TELP. (0643) 48334 FAX. 46222
 BUKET RATA LHOEKSEUMAWE ACEH

Poliklinik: RSUCM Lhoekseumawe, 21-9-2024

No. Resep: 88 Riwayat Alergi: Tidak Ya, Nama Obat: RSUCM Nama Dokter: RSUCM SIP: RSUCM Tanda tangan: RSUCM

No	Telaah Resep	Ya	Tidak	Tindak Lanjut
1	Kepelasan Tulisan			
2	Tepat Obat			
3	Dosis			
4	Frekuensi			
5	Waktu			
6	Duplikasi			
7	Alergi			
8	Interaksi Obat			
9	Berat Badan (Pasien/Anak)			
10	Kontra Indikasi			

Handwritten notes: RSUCM, 12/2024, Mwenon, 1/2024, 10/3/2024

Nama Pasien: Kharul Tamim Tanggal Lahir: 07-10-2010
 No. RM: 07010907 BB (Anak): 10 Kg
 Alamat: 05: Meunang Kira

Pelayanan Obat: Petugas Paraf Tanda Tangan Penerima: RSUCM
 Verifikasi Resep: Dispensing: Verifikasi Obat: Penyerahan Obat:

BPJS Kesehatan SURAT ELEGIABILITAS PASIEN
 Rumah Sakit Umum Cut Meutia

NO SEP: 0107P0010923V009021
 Tanggal SEP: 07/09/2023
 Nomor Kartu: 0002249748383 (MR. /E/313AD11633)
 Nama Peserta: KHAZUL TASHIM
 Tanggal Lahir: 07/10/2010 Jenis Kelamin: L
 Nomor Telepon: 082360286533
 Sub/Spesialis: POLI ANAK
 Dokter: dr. ADE SAFAN SURYA, M.Ked (Pedi) Sp.A
 Fasilitas Perujuk: PUKESMAS LHOEKSEUMAWE
 Diagnosa Awal: G40 - Epilepsy
 Catatan: RSUCM

Handwritten notes: RSUCM, RSUCM

PEREMPTAH KABUPATEN ACEH UTARA
RUMAH SAKIT UMUM CUT MEUTIA
 JL. BANDA ACEH - MEUNING KIRA TELP. (0643) 48334 FAX. 46222
 BUKET RATA LHOEKSEUMAWE ACEH

Poliklinik: RSUCM Lhoekseumawe, 11-10-23

No. Resep: 226 Riwayat Alergi: Tidak Ya, Nama Obat: RSUCM Nama Dokter: RSUCM SIP: RSUCM Tanda tangan: RSUCM

No	Telaah Resep	Ya	Tidak	Tindak Lanjut
1	Kepelasan Tulisan			
2	Tepat Obat			
3	Dosis			
4	Frekuensi			
5	Waktu			
6	Duplikasi			
7	Alergi			
8	Interaksi Obat			
9	Berat Badan (Pasien/Anak)			
10	Kontra Indikasi			

Handwritten notes: RSUCM, Atan Valpar, 1/245e, 1/2024, 1/2024

Nama Pasien: Zulfandi Tanggal Lahir: 01-06-16
 No. RM: 011623 BB (Anak): 19 Kg
 Alamat: Lhoekseumawe

Pelayanan Obat: Petugas Paraf Tanda Tangan Penerima: RSUCM
 Verifikasi Resep: Dispensing: Verifikasi Obat: Penyerahan Obat:

BPJS Kesehatan SURAT ELEGIABILITAS PASIEN
 Rumah Sakit Umum Cut Meutia

NO SEP: 0107R0011023V005121
 Tanggal SEP: 11/10/2023
 Nomor Kartu: 0002249748383 (MR. /E/313AD11633)
 Nama Peserta: ZULFANDI
 Tanggal Lahir: 01/06/2016 Jenis Kelamin: L
 Nomor Telepon: 082275735598
 Sub/Spesialis: POLI ANAK
 Dokter: dr. MALULZA, M.Ked (Pedi) Sp.A
 Fasilitas Perujuk: PUKESMAS LHOEKSEUMAWE
 Diagnosa Awal: G40 - Epilepsy
 Catatan: RSUCM

Handwritten notes: RSUCM, RSUCM