

Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Terhadap Pengobatan Demam Tifoid Anak Di RSUD Cut Meutia Aceh Utara 2022

Yuziani,* Adri,** Mardiaty***

*Departemen Ilmu Farmakologi, Universitas Malikussaleh

**Fakultas kedokteran, Universitas Malikussaleh

***Departemen Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh

Abstrak

Pendahuluan: Demam tifoid adalah penyakit sistemik yang diakibatkan oleh infeksi bakteri, sehingga penggunaan antibiotik yang rasional diperhatikan pada pengobatan demam tifoid untuk menunjang efektivitas dan mencegah resistensi antibiotik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai rasionalitas terhadap penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid anak di Rumah Sakit Umum Daerah Cut Meutia Aceh Utara dengan menggunakan metode Gyssens berdasarkan guideline IDAI dan Kemenkes.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Sampel diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling dan dengan metode time limited sampling. Sampel pada penelitian ini adalah rekam medik pasien demam tifoid anak di ruang rawat inap RSUD Cut Meutia Aceh Utara 2022.

Hasil: Hasil didapatkan seftriakson sebagai antibiotik yang paling sering diberikan, diikuti dengan sefksim, dan kuinolon. Untuk rasionalitas terdapat seftriakson yang tergolong kategori 0 sebanyak 4,4%, Kategori II A pada seftriakson dan sefksim sebanyak 17,5%, kategori II B pada seftriakson sebanyak 0,6%, kategori III B pada seftriakson dan sefksim sebanyak 51,2%, kategori IV B pada kuinolon sebanyak 6,9%, dan kategori VI pada rekam medik yang tidak lengkap sebanyak 19,4%.

Kesimpulan: Kesimpulan penelitian ini adalah penggunaan antibiotik yang paling sering diberikan adalah seftriakson, sedangkan tingkat rasionalitas masih banyak yang tergolong irasional.

Kata Kunci: Rasional, Irasional, Efektivitas, Toksisitas, Metode gyssens.

Rationality of Antibiotic Use for Treatment of Pediatric Typhoid Fever at RSUD Cut Meutia North Aceh 2022

Yuziani,* Adri,** Mardiaty***

*Pharmacology Department, Faculty of Medicine, Malikussaleh University

**Faculty of Medicine, Malikussaleh University

***Pediatric Department, Faculty of Medicine, Malikussaleh University, Lhokseumawe

Abstract

Introduction: Typhoid fever is a systemic disease caused by bacterial infection, so rational use of antibiotics is important in the treatment of typhoid fever to support effectiveness and prevent antibiotic resistance. The aim of this study was to assess the rationality of antibiotic use in pediatric typhoid fever patients at the Cut Meutia Regional General Hospital, North Aceh using the Gyssens method based on IDAI and Ministry of Health guidelines.

Method: This research is descriptive. Samples were taken using purposive sampling technique and time limited sampling method. The samples in this study were medical records of pediatric typhoid fever patients in the inpatient room of Cut Meutia Hospital, North Aceh 2022.

Results: The results obtained ceftriaxone as the most commonly administered antibiotic, followed by cefixime, and quinolones. For rationality, there was ceftriaxone classified as category 0 as much as 4,4%, Category II A in ceftriaxone and cefixime as much as 17,5%, category II B in ceftriaxone as much as 0,6%, category III B in ceftriaxone and cefixime as much as 51,2%, category IV B in quinolones as much as 6,9%, and category VI in incomplete medical records as much as 19,4%.

Conclusion: The conclusion of this study is that the most frequently used antibiotic is ceftriaxone, while the level of rationality indicates a significant proportion of irrational use.

Keywords: Rational, Irrational, Effectiveness, Toxicity, Gyssens method.

Pendahuluan

Demam tifoid (*tifus abdominalis*) merupakan penyakit sistemik yang disebabkan oleh *Salmonella enterica serovar typhi* (*S typhi*) atau juga dapat disebabkan oleh *Salmonella enterica serovar paratyphi* A, B, dan C yang biasanya menyebabkan infeksi. Demam tifoid juga kerap dikenal dengan demam enterik atau juga sering dikenal oleh masyarakat luas dengan sebutan tifus.¹

Usia 3-19 tahun merupakan kelompok usia yang paling banyak terkena demam tifoid di Indonesia, pada usia tersebut terkhusus pada anak yang sudah bersekolah dan sering beraktifitas di luar, hal itu dikarenakan masih kurang dalam hal menjaga kebersihan baik diri sendiri, lingkungan, makanan, dan minuman yang dikonsumsi terlebih pada usia tersebut

imunitas tubuhnya masih belum kuat seperti pada orang dewasa.¹

Kemudian masalah sanitasi pada lingkungan sekitar seperti tidak tersedianya sabun cuci tangan, kebiasaan menggunakan piring yang sama untuk makanan dan kurangnya akses sanitasi, seperti tidak memiliki tempat buang air besar (BAB) di setiap rumah, merupakan faktor risiko yang signifikan untuk penyebaran penyakit.²

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan bahwa demam tifoid menyebabkan sekitar 11-20 juta kasus penyakit di seluruh dunia setiap tahunnya, dengan angka kematian sebesar 128.000-161.000 per tahun, kasus tersebut lebih sering ditemukan di benua Asia Tenggara, Asia Selatan, dan Afrika dibandingkan dengan benua lain.³

Kasus demam tifoid di Indonesia terbilang tinggi, dengan prevalensi mencapai 350-810 per 100.000 populasi. Demam tifoid di Indonesia menempati posisi ke-5 sebagai penyakit menular dengan persentase 6% dan penyebab kematian ke-15 di semua kalangan umur dengan persentase 1,6%.⁴⁻⁶

Provinsi tertinggi dengan kasus demam tifoid di Indonesia berada pada Provinsi Aceh yang menduduki peringkat pertama dengan prevalensi kasus sebanyak 2,96% populasi. Selanjutnya di posisi kedua yaitu Provinsi Banten dengan prevalensi kasus sebanyak 2,24% populasi dan di urutan ketiga berada pada Provinsi Jawa Barat sebanyak 2,14% populasi. Kabupaten Aceh Utara menjadi wilayah dengan kasus demam tifoid terbanyak di Provinsi Aceh, dengan prevalensi mencapai 0,7%.⁶

Tatalaksana ataupun manajemen yang dilakukan untuk penderita demam tifoid ialah melakukan tirah baring di rumah dan isolasi diri, jika kondisinya tidak menunjukkan perbaikan, segera cari bantuan medis di fasilitas kesehatan terdekat. Kemudian, diberikan cairan secara oral ataupun parenteral agar cairan didalam tubuh tetap stabil dan mencukupi. Setelah itu pemberian nutrisi dan antibiotik.⁷

Antibiotik ialah golongan senyawa antimikroba yang dapat menekan dan menghentikan suatu proses biokimia pada organisme terkhusus pada infeksi bakteri. Pilihan utama antibiotik untuk demam tifoid saat ini adalah antibiotik golongan Sefalosporin generasi ketiga, yaitu Seftriakson, yang terbukti lebih efektif melawan bakteri *Salmonella typhi*.^{7,8}

Penggunaan antibiotik yang rasional dan tepat harus diperhatikan untuk menunjang penggunaan yang seefektif mungkin, dengan meningkatnya efek trapeutik klinis akan meminimalisir terjadinya toksisitas obat dan mencegah terjadinya resisten terhadap antibiotik tersebut. Penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat meningkatkan perkembangan dari kuman-kuman yang menjadikan resisten terhadap antibiotik tersebut. Oleh karena itu penggunaan antibiotik yang sesuai baik dari tepat jenis yang terindikasi, tepat dosis, tepat cara pemberian/rute, tepat waktu dan interval pemberian sangat penting untuk diperhatikan untuk menghindari terjadinya resisten terhadap antibiotik dan kejadian yang tidak diinginkan dari efek samping antibiotik.⁹

Oleh karena itu, perlu dinilai tingkat rasionalitas penggunaan antibiotik untuk mengetahui penggunaan antibiotik telah tepat (rasional) atau belum tepat (irasional), dengan menggunakan parameter metode *gyssens* berdasarkan *guideline* IDAI dan Kemenkes. Metode *gyssens* memiliki tujuan untuk mem-

buat penilaian terhadap ketepatan dalam menggunakan antibiotik yang memiliki beberapa kategori, yaitu kategori 0 (menyatakan penggunaan sudah rasional) sampai dengan VI (menyatakan penggunaan belum rasional).¹⁰ Tujuan pada penelitian ini ialah menilai tingkat rasionalitas penggunaan antibiotik terhadap anak yang menderita demam tifoid di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Cut Meutia Aceh Utara.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode yang bersifat observasional yang dilakukan dengan cara pengamatan dan analisis data dari rekam medik pasien di RSUD Cut Meutia pada anak yang terkena demam tifoid. Sifat atau pendekatan dari penelitian ini adalah deskriptif retrospektif. Penelitian ini memiliki populasi dari pasien rawat inap anak yang menderita demam tifoid di RSUD Cut Meutia Aceh Utara pada tahun 2022 dengan total 265 populasi.

Teknik *purposive sampling* dengan metode *time limited sampling* merupakan teknik pengambilan sampel pada penelitian ini, yang mana semua pasien anak penderita demam tifoid yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria Inklusi sebagai berikut: semua pasien anak penderita demam tifoid yang dirawat inap dan mendapatkan terapi penggunaan antibiotik pada tahun 2022, pasien masih tergolong anak-anak (usia 0 – 18 tahun), rekam medik yang tergolong masih layak baca. Besar sampel dihitung dengan rumus slovin, kemudian didapatkan sampel sebesar 160 sampel.

Instrumen yang dipakai pada penelitian ini adalah rekam medik dan buku data pasien penderita demam tifoid anak di RSUD Cut Meutia Aceh Utara pada tahun 2022.

Analisis data dilakukan dengan cara univariat yaitu dengan cara melakukan analisis terhadap variabel secara mandiri, setiap variabel memiliki penjelasan dan karakter masing masing tanpa dikaitkan dengan variabel lainnya. Data ini kemudian diperoleh dari pengambilan rekam medik pasien demam tifoid anak yang diberi terapi antibiotik dengan sampel yang berjumlah 160 sampel.

Hasil

Penelitian ini bersumber dari data sekunder yang dianalisis peneliti dari pasien penderita demam tifoid anak (0-18 tahun) yang mendapatkan pengobatan antibiotik di RSUD Cut Meutia Aceh Utara.

Analisis univariat yaitu dengan cara melakukan analisis terhadap variabel secara

mandiri, setiap variabel memiliki penjelasan dan karakter masing masing tanpa dikaitkan dengan variabel lainnya, kemudian akan ditampilkan dalam bentuk tabel persentase sesuai dengan data sekunder yang dianalisis dari rekam medik.

Table 1. Data Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, dan Jenis Antibiotik yang Digunakan

	Frekuensi Pasien	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki Laki	58	36,3
Perempuan	102	63,7
Usia		
0-5 Tahun	56	35
6-11 Tahun	29	18,1
12-18 Tahun	75	46,9
Jenis Antibiotik		
Seftriakson	95	59,4
Sefiksim	52	32,5
Kuinolon	11	6,9
Cefadroxil	2	1,3
Total	160	100,0

Sumber: data sekunder

Berdasarkan tabel 1 didapatkan pengelompokan jenis kelamin pasien demam tifoid anak. Hasil menunjukkan bahwa proporsi perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki, dengan persentase perempuan mencapai 63,7% dan laki-laki 36,3%. Sedangkan untuk pengelompokan berdasarkan rentang usia. Hasil menunjukkan usia 0-5 tahun sebanyak 35%, 6-11 tahun sebanyak 18,1% dan 12-18 tahun sebanyak 46,9%.

Sementara itu, berdasarkan penggunaan jenis antibiotik yang paling sering pada pengobatan demam tifoid anak ialah jenis antibiotik seftriakson. Seftriakson diberikan pada pasien sebanyak 59,4%, disusul oleh sefiksim sebanyak 32,5%, kuinolon sebanyak 6,9%, dan

cefadroxil sebanyak 1,3%. Data pada penelitian ini diambil berdasarkan data sekunder pasien demam tifoid anak di RSUD Cut Meutia Aceh Utara.

Berdasarkan tabel 2 didapatkan pasien yang diberikan seftriakson tergolong pada kategori 0 yaitu antibiotik digunakan secara tepat dan bijak sebanyak 4,4%, kemudian terdapat kategori II A yaitu antibiotik digunakan secara tidak tepat pada dosis pemberian sebanyak 10%, kemudian terdapat kategori II B yaitu penggunaan antibiotik tidak tepat pada interval pemberian sebanyak 0,6%, kemudian terdapat kategori III B yaitu antibiotik digunakan secara tidak tepat pada waktu pemberian terlalu lama sebanyak 40,6%, dan yang terakhir terdapat juga dalam kategori VI yaitu ketidaksediaan data rekam medik yang lengkap untuk dapat dievaluasi sebanyak 3,7%.

Terdapat pasien yang diberikan sefiksim tergolong pada kategori II A sebanyak 7,5%, III B sebanyak 11% dan kategori VI sebanyak 14,4%. Kemudian antibiotik jenis kuinolon sebanyak 6,9% yang tergolong dalam kategori IV B yaitu antibiotik digunakan secara tidak tepat karena terdapat antibiotik lain dengan minimal efek toksik. Penelitian ini juga menemukan kategori yang tidak terdapat dalam kriteria Kemenkes dan IDAI yaitu jenis antibiotik cefadroxil, tentunya tergolong dalam kategori VI dengan jumlah 1,3%. Jumlah dari keseluruhan berdasarkan kategori terdapat kategori 0 dengan 4,4%, kategori II A dengan jumlah 17,5%, kategori II B dengan jumlah 0,6%, kategori III B dengan jumlah 51,2%, kategori IV B dengan jumlah 6,9%, dan kategori VI dengan jumlah 19,4%. Kemudian terdapat juga tabel yang menunjukkan persentase dari jumlah pasien rasional dan irasional yang terdapat pada tabel 3.

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil rasional dalam penggunaan antibiotik jenis seftriakson sebanyak 4,4%, dan yang tergolong irasional sebanyak 55%, kemudian pada antibiotik sefiksim semuanya masih tergolong irasional dalam penggunaannya yaitu sebanyak 32,5%, sama halnya dengan kuinolon semuanya

Table 2. Data Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Metode Gyssens

Antibiotik	0	I	IIA	IIB	IIC	IIIA	IIIB	IVA	IVB	IVC	IVD	V	VI	Jumlah
Seftriakson	7	0	16	1	0	0	65	0	0	0	0	0	6	95
Sefiksim	0	0	12	0	0	0	17	0	0	0	0	0	23	52
Kuinolon	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	11
Cefadroxil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Total	7	0	28	1	0	0	82	0	11	0	0	0	31	160

Sumber: data sekunder

ya masih tergolong dalam irasional dalam penggunaannya, yaitu sebanyak 6,9%, dan terdapat antibiotik jenis cefadroxil yang tidak termasuk dalam kriteria IDAI dan Kemenkes dengan jumlah 1,3% juga tergolong dalam irasioal.

Berdasarkan tabel diatas secara keseluruhan pengobatan demam tifoid anak di RSUD Cut Meutia Aceh Utara pada tahun 2022 secara data terdapat 4,4% tergolong rasional dalam penggunaan antibiotik dan 95,6% masih tergolong irasional dalam penggunaan antibiotik untuk pasien demam tifoid pada anak.

dikarenakan memiliki efek samping yang merugikan pada anak yaitu dapat menyebabkan artropati pada tulang rawan, sehingga tidak direkomendasikan oleh FDA untuk menjadi salah satu pilihan terapi antibiotik pada pengobatan demam tifoid anak dan pada ibu hamil.¹²

Penelitian ini juga mendapatkan penggunaan yang tidak terdapat didalam kriteria yaitu cefadroxil sebanyak 1,3%, hal ini menyatakan jenis antibiotik dalam pengobatan demam tifoid anak tidak ada didalam salah satu jenis antibiotik berdasarkan *Guideline* IDAI dan Kemenkes. Penelitian sebelumnya di Rumah

Table 3. Data Jumlah Pasien Rasional dan Irasional

Jenis Antibiotik	Rasional		Irasional	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Seftriakson	7	7,4%	88	92,6%
Sefksim	0	0%	52	100%
Kuinolon	0	0%	11	100%
Cefadroxil	0	0%	2	100%
Total	7	4,4%	153	95,6%

Sumber: data sekunder, 2022

Diskusi

Pola penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid anak paling banyak diberikan pada jenis antibiotik seftriakson, yaitu sebanyak 59,4% pasien berdasarkan tabel 1. Seftriakson merupakan sefalosporin parenteral yang memiliki spektrum luas yang artinya aktivitas dari antimikrobanya bersifat luas. Seftriakson juga merupakan antibiotik yang bersifat bakterisida dengan memiliki mekanisme kerja menekan dari sekresi dinding sel bakteri.⁹ Antibiotik seftriakson sering digunakan pada usia anak-anak. Seftriakson juga memiliki efek samping yang aman dan minimal. Hal ini yang menjadikan seftriakson menjadi lini pertama untuk pengobatan demam tifoid pada anak berdasarkan *Guideline* IDAI dan Kemenkes.⁹

Penggunaan sefksim untuk demam tifoid anak masih cukup tinggi, dengan 32,5% pasien menerima antibiotik ini. Sefksim termasuk kedalam generasi ketiga dari sefalosporin yang memiliki suatu mekanis kerja dengan melakukan inhibitor sintesis pada dinding sel mikroba. penghambatan terjadi pada enzim transpeptidase. Enzim ini berfungsi dalam pembentukan dinding sel pada tahap ketiga.¹¹

Penggunaan kuinolon juga masih terdapat pada pengobatan demam tifoid anak di RSUD Cut Meutia Aceh Utara 2022 yaitu sebanyak 6,9% pasien. Kuinolon sudah tidak digunakan lagi berdasarkan *Guideline* IDAI

Sakit Umum Bethesda Serukam Bengkayang Kalimantan Barat juga memperkuat penelitian ini, dengan menunjukkan penggunaan antibiotik yang paling sering diberikan yaitu pada jenis antibiotik seftriakson.¹³ Hal ini juga sejalan pada penelitian sebelumnya di salah satu Rumah Sakit di Indramayu, yang menyatakan seftriakson juga menjadi antibiotik pilihan yang sering diberikan pada pasien.¹⁴ Hal tersebut menjadi faktor pendukung penggunaan seftriakson lebih banyak digunakan dibanding antibiotik jenis lainnya.

Rasionalitas penggunaan antibiotik pada pengobatan demam tifoid anak menunjukkan hasil rasional pada angka 4,4% dan yang irasional pada angka 95,6%. Penilaian tersebut berdasarkan Metode *Gyssens* dan *Guideline* IDAI dan Kemenkes. Pada penelitian ini terdapat 4,4% pasien yang diresepkan seftriakson dan tergolong kategori 0 yaitu penggunaan antibiotik sudah secara tepat dan bijak. Waktu paruh Seftriakson yang panjang memungkinkan pemberian dosis sekali sehari melalui suntikan intramuskular atau intravena. Ini membuat pengobatan lebih nyaman bagi pasien dan mengurangi kerumitan administrasi. Efek samping seftriakson yang dapat timbul adalah reaksi alergi, peningkatan pada fungsi hati, trombositosis, dan leukopenia. Namun, efek samping yang serius jarang terjadi akan tetapi, seperti pada antibiotik lainnya yang masih ada kemungkinan terjadinya reaksi alergi atau

efek samping tertentu. Tetapi secara umum, perjalanan keamanan seftriakson dianggap baik baik.^{15,16}

Meskipun harga dari seftriakson lebih relatif mahal dibandingkan dengan kloramfenikol, namun dengan pemberian seftriakson lebih mempersingkat lama rawatan, hal itu menjadikan lebih hemat dari segi biaya pengobatannya. Perbandingan ini juga sudah diuji pada penelitian terdahulu yang mengatakan demam akan relatif lebih cepat turun dengan menggunakan seftriakson sehingga lebih mempersingkat lama rawat inap.¹⁵⁻¹⁸ Hal ini juga didukung pada penelitian sebelumnya yang menunjukkan rerata lama rawat inap di RSUD Cut Meutia Aceh Utara lebih sering kurang dari 7 hari dikarenakan penggunaan seftriakson lebih sering diberikan. Hal ini yang mendasari lebih seringnya dipakai antibiotik jenis seftriakson sebagai pengobatan demam tifoid pada pasien rawat inap.^{18,19}

Terdapat juga pasien yang diberikan seftriakson, namun tergolong dalam irasional pada kategori II A sebanyak 10%, kategori II B sebanyak 0,6%, kategori III B sebanyak 40,6%, dan kategori VI sebanyak 3,7%. Terdapat juga pasien yang diberikan sefiksime sebanyak 32,5%, namun tidak terdapat pengobatan yang rasional, dimana terdapat 7,5% pada kategori II A yang menandakan ketepatan dosis yang masih belum tepat. Terdapat juga kategori III B sebanyak 10,6% pada pasien yang diberikan sefiksime, hal tersebut menunjukkan penggunaan antibiotik masih belum tepat pada interval waktu pemberian terlalu singkat.

Terdapat juga pasien pada kategori VI dengan persepsian sefiksime sebanyak 14,4%, hal tersebut menunjukkan ketidaksediaan data rekam medik yang lengkap untuk dilakukan evaluasi. Terdapat juga pasien yang diberikan kuinolon dengan jenis ciprofloxacin sebanyak 6,9%, berdasarkan parameter metode *Gyssens* termasuk kedalam kategori IV B, menandakan terdapat antibiotik jenis lain yang efek toksik atau efek samping jauh lebih aman untuk pasien terkhusus pada pasien usia anak-anak.

Terdapat juga pengobatan demam tifoid yang tidak termasuk dalam kriteria yaitu antibiotik jenis cefadroxil, dikarenakan untuk terapi antibiotiknya tidak terdapat pada salah satu kriteria ataupun tidak terdata dengan jelas sehingga masuk kedalam golongan VI, adapun beberapa hal yang tergolong tidak lengkap seperti ketidaksediaan data mengenai dosis, interval, berat badan, waktu pemberian, cara pemberian dan jenis antibiotik yang tidak sesuai dalam kriteria. Kriteria diatas digolongkan kedalam kategori VI.

Ketidaksediaan data berat badan dan interval menjadi data yang sering tidak ada. Namun, penilaian rasionalitas pada penelitian ini menggunakan parameter Metode *Gyssens* dengan *Guideline* IDAI dan Kemenkes yang mendapatkan banyak kategori irasional. Hal ini dapat dikarenakan RSUD Cut Meutia Aceh Utara memiliki panduan *Clinical Pathway* tersendiri yang menyebabkan banyaknya hasil irasional. *American Academy of Pediatrics* juga mengindikasikan kuinolon yang dapat bermanfaat bagi pengobatan demam tifoid pada anak-anak apabila tidak terdapat antibiotik jenis lain, contohnya pada pengobatan infeksi akibat *Multi Drug Resistance* (MDR).²⁰ Hal ini yang dapat mendasari masih adanya kuinolon yang digunakan di RSUD Cut Meutia Aceh Utara, namun berdasarkan *guideline* yang dipakai pada penelitian ini tetap tergolong irasional.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di RSUD Cut Meutia Aceh Utara mengenai rasionalitas penggunaan antibiotik pada pengobatan demam tifoid Anak, hasilnya dapat disimpulkan bahwa jenis antibiotik yang paling sering digunakan adalah jenis antibiotik seftriakson dan rasionalitas penggunaan antibiotik pada pengobatan demam tifoid anak, dapat disimpulkan berdasarkan parameter Metode *Gyssens* dan *Guideline* IDAI dan Kemenkes untuk jumlah pasien yang tergolong dalam pengobatan antibiotik yang rasional sebanyak 4,4% dan yang tergolong irasional sebanyak 95,6%.

Acknowledgement

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Malikussaleh, terkhusus Fakultas Kedokteran Prodi Kedokteran, serta para tenaga kesehatan RSUD Cut Meutia Aceh Utara yang bersedia meluangkan waktunya sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

Daftar Pustaka

1. Linson M, Bresnan M, Eraklis A, Shapiro F. Acute gastric volvulus following harrington rod instrumentation in a patient with wernighoffman disease. *Spine*. 1981 Sep 1;6(5):522-3.
2. Musthofa A. Literature Review Hubungan Pengetahuan Orang Tua tentang Demam Tifoid dengan Kejadian Demam Tifoid pada Anak. *J. Sehat Masada*. 2021;15(2):9.
3. Garrett DO, Longley AT, Aiemjoy K,

- Yousafzai MT, Hemlock C, Alexander TY, et al. Incidence of typhoid and paratyphoid fever in Bangladesh, Nepal, and Pakistan: results of the Surveillance for Enteric Fever in Asia Project. *The Lancet Global Health*. 2022 Jul 1;10(7):e978-88.
4. Kemenkes RI. Profil kesehatan mengenai epidemiologi demam tifoid. Laporan Risk-esdas. 2018.
 5. Khairunnisa S, Hidayat EM, Herardi R. Hubungan Jumlah Leukosit dan Persentase Limfosit terhadap Tingkat Demam pada Pasien Anak dengan Demam Tifoid di RSUD Budhi Asih Tahun 2018–Oktober 2019. In *Seminar Nasional Riset Kedokteran 2020 Sep 16 (Vol. 1, No. 1)*.
 6. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Data Riset Kesehatan Dasar Indonesia 2013. Laporan Nasional 2013*. 2013; 46: 1–384.
 7. Ghassani R. Management of Typhoid Fever in Infants with Irregular Eating Patterns and Knowledge Phbs of Mothers on Scant. *Medula: Jurnal Profesi Kedokteran Universitas Lampung*. 2018;3(01):107-14.
 8. Kemenkes. *Pedoman Pengendalian Demam Tifoid. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364*. 2018. 41.
 9. Bereda G. Biomedical and Biological Sciences Clinical Pharmacology of Ceftriaxone in Paediatrics Biomedical and Biological Sciences. 2022; 2(1): 1–8.
 10. Sukmawati D, Jaya MA, Swastini DA. Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Tifoid Rawat Inap di Salah Satu Rumah Sakit Pemerintah Provinsi Bali dengan Metode Gyssens dan ATC/DDD Sukmawati. *Jurnal Farmasi Udayana*. 2020 Jun;9(1):37-44.
 11. Ramadhan D, Fatonah KJ, Eka R, Mulyaningsih M, Maryam RE, Apriyanto DR, et al. Uji Antibakteri Fraksi N-Heksana, Etil Asetat, dan Air Daun Salam. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2021; 7(2).
 12. Hadinegoro SR, Tumbelaka AR, Satari HI. Pengobatan cefixime pada demam tifoid anak. *Sari Pediatri*. 2016 Dec 6;2(4):182-7.
 13. Hidayanti Puput, Nansy Esy, Nurmainah. Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Kasus Demam Tifoid Anak Di Rumah Sakit Umum Bethesda Serukam Bengkayang. *Jurnal Mahasiswa Studi Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*. 2015; 1-10
 14. Putri SA, Oktavilantika DM. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit “X” Indramayu Dengan Metode Gyssens. *Jurnal Farmasi dan Farmakoinformatika*. 2023 Apr 5;1(1):1-3.
 15. Akhavan BJ, Khanna NR, Vijhani P. *Amoxicillin Mechanism of Action*. United States, Florida: Stat Pearls Publishing; 2022.
 16. Prasetya DI, Inggriani M, Ilsan NA. Uji Sensitivitas Antibiotik Kotrimoksazol Terhadap Bakteri Salmonella sp. Dengan Metode Modifikasi Kirby-Bauer. *Jurnal Mitra Kesehatan*. 2019 Dec 30;2(1):7-11.
 17. Aggarwal A, Mehta S, Gupta D, Sheikh S, Pallagatti S, Singh R, et al. Clinical & immunological erythematous patients characteristics in systemic lupus Maryam. *Journal Medical Research*. 2019; 76(11): 1532–9.
 18. Mauliza, Fitriany J. Typhoid Fever Profiles at Cut Meutia Hospital, North Aceh, Indonesia, in 2016–2017. In *Proceedings of MICoMS 2017 2018 May 4 (pp. 395-400)*. Emerald Publishing Limited.
 19. Sofia R, Utariningsih W, Faddhillah SG. Model prediction formulation of antibiotic type and length of treatment for pediatric typhoid fever patients at Cut Mutia General Hospital, North Aceh, Indonesia. *Bali Medical Journal*. 2024 Jan 12;13(1):477-81.
 20. Raini M. Antibiotik golongan fluorokuinolon: Manfaat dan kerugian. National Institute of Health Research and Development, Indonesian Ministry of Health; 2016. 