

ORIGINAL ARTIKEL

Open Access

Analisis Penggunaan Antibiotik Pasien Demam Tifoid dengan Komplikasi dan Tanpa Komplikasi

Hasta Handayani Idrus^{1*}, Nurfika Utami², Rahmawati³, Indah Lestari Daeng Kanang⁴, Inna Mutmainnah Musa⁵, Rasfayanah⁶

¹Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

³Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

⁴Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar Indonesia

⁵Departemen Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

⁶Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

*Corresponding Author. E-mail: hastahandayani@umi.ac.id, Mobile number: +62 85255118991

ABSTRAK

Latar belakang: Demam tifoid disebabkan oleh bakteri *Salmonella enterica* reservoir typhi, juga dikenal sebagai *salmonella typhi* (*S. typhi*). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana efek penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid yang komplikasi dan tanpa komplikasi.

Metode: Jenis Penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, menggunakan pendekatan *Cross Sectional Study*. Desain *Cross Sectional Study* digunakan karena proses pengambilan data dilakukan dengan menggunakan data yang telah ada sebelumnya di RSUD I Lagaligo Luwu Timur pada tahun 2021. Kriteria inklusi semua pasien yang terdiagnosis demam tifoid dengan dan tanpa komplikasi dengan analisis data menggunakan SPSS.

Hasil: Karakteristik penderita demam tifoid dengan komplikasi dan tanpa komplikasi berdasarkan terapi perawatan, diperoleh terapi perawatan paling banyak menggunakan ceftriaxon pada penderita dengan komplikasi sebanyak 21 orang (26,3%) dan tanpa komplikasi 22 orang (27,5%).

Kesimpulan: Terapi kausatif yang paling banyak digunakan pada penderita demam tifoid adalah penggunaan antibiotik golongan sefalosporin yaitu ceftriaxone dengan lama perawatan 1-14 hari.

Kata kunci: Demam tifoid; *salmonella typhi*; antibiotik; perawatan rumah sakit



Published by :
Fakultas Kedokteran
Universitas Muslim Indonesia
Phone:
+62822 9333 0002

Address:
Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.
Email:
medicaljournal@umi.ac.id

Article history:

Received: 1 Oktober 2022
Accepted: 2 Januari 2023
Published: 27 Juni 2023

ABSTRACT

Background: Typhoid fever is caused by *Salmonella enterica* reservoir typhi bacteria, also known as salmonella typhi (*S. typhi*). The aim of this study was to determine the effect of antibiotic use in typhoid fever patients with complications and without complications.

Methods: This type of research is descriptive qualitative, using Cross Sectional Study approach. The Cross Sectional Study design was used because the data collection process was carried out using pre-existing data at the East Luwu I Lagaligo Hospital in 2021. Inclusion criteria were all patients diagnosed with typhoid fever with and without complications with data analysis using SPSS.

Results: The characteristics of typhoid fever patients with complications and without complications based on treatment therapy, obtained the most treatment therapy using ceftriaxone in patients with complications as many as 21 people (26.3%) and without complications 22 people (27.5%).

Conclusion The most widely used causative therapy in typhoid fever patients is the use of cephalosporin class antibiotics, namely ceftriaxone with a length of treatment of 1-14 days.

Keywords: Typhoid fever; salmonella typhi; antibiotics; hospital care

PENDAHULUAN

Demam tifoid adalah penyakit infeksi bakteri yang menyerang sistem pencernaan manusia berada pada usus halus dan dapat menimbulkan gejala terus menerus yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella enterica* reservoir typhi, umumnya disebut salmonella typhi (*S.typhi*). Dengan gejala demam satu minggu atau lebih disertai gangguan pada saluran pencernaan dan dengan atau tanpa gangguan kesadaran. Pada minggu pertama sakit, demam tifoid sangat sukar dibedakan dengan penyakit demam lainnya sehingga untuk memastikan diagnosis diperlukan pemeriksaan biakan kuman untuk konfirmasi.^{1,2,3}

WHO (World Health Organization) menyatakan penyakit demam tifoid di dunia mencapai 11-20 juta kasus per tahun yang mengakibatkan sekitar 128.000 - 161.000 kematian setiap tahunnya. Insiden tinggi demam tifoid (>100 kasus/100.000 populasi/tahun) ditemukan di Asia Selatan, Asia Tenggara, dan Afrika Selatan, sebanyak 80 % kasus berasal dari area kumuh di Bangladesh, Cina, India, Indonesia, Laos, Nepal, Pakistan, dan Vietnam. Demam tifoid menjadi penyebab utama terjadinya mortalitas dan morbiditas di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah.^{1,4,5}

Di Sulawesi Selatan melaporkan demam tifoid melebihi 2500/100.000 penduduk. Dinas Kesehatan provinsi Sulawesi selatan melaporkan bahwa proporsi demam tifoid dari 10 penyakit terbanyak pasien rawat inap di rumah sakit yaitu 7,3% (1.451 kasus) dari 19.856 kasus. Menurut laporan surveilans terpadu penyakit berbasis rumah sakit, jumlah kasus demam tifoid rawat inap yaitu 1.354 kasus.^{1,2}Berdasarkan data awal yang diperoleh dari survey Rumah Sakit Umum Daerah I Lagaligo Luwu Timur angka kejadian demam tifoid pada tahun 2019 terdapat 155 kasus, tahun 2020 terdapat 38 kasus, dan pada tahun 2021 jumlah kasus penderita demam tifoid sebanyak 29 kasus yang dirawat inap, walaupun mengalami

penurunan tetapi angka kejadian demam tifoid masih tinggi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui karakteristik penderita demam tifoid dengan komplikasi dan tanpa komplikasi di RSUD I Lagaligo Luwu Timur.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan *Cross Sectional Study*. Jenis penelitian deskriptif pada penelitian ini digunakan karena dilakukan dengan cara pengambilan data, analisis dan data yang diperoleh. Selanjutnya untuk desain *Cross Sectional Study* pada penelitian ini digunakan karena proses pengambilan data dilakukan dengan menggunakan data yang telah ada sebelumnya. Data yang digunakan adalah data sekunder, yang merupakan data rekam medik Penderita Demam Tifoid di RSUD I Lagaligo Luwu Timur.

Penelitian ini dilakukan di RSUD I Lagaligo Luwu Timur dengan waktu pelaksanaan selama bulan Agustus 2022. periode 01 Januari 2019 – 31 Desember 2021. Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari lembar data rekam medik pasien yang terdiagnosis demam tifoid di RSUD I Lagaligo Luwu Timur periode 01 Januari 2019 – 31 Desember 2021 sebanyak 101 pasien. Namun, yang memenuhi kriteria kriteria inklusi semua pasien yang terdiagnosis demam tifoid dengan dan tanpa komplikasi dan dijadikan sampel pada penelitian ini adalah 80 data rekam pasien yang terdiagnosis demam tifoid.

HASIL

Berikut ini adalah hasil penelitian tentang Karakteristik penderita demam tifoid dengan komplikasi dan tanpa komplikasi di RSUD I Lagaligo Luwu Timur periode Januari 2019 – Desember 2021.

Tabel 1. Distribusi Proporsi Penderita Demam Tifoid Berdasarkan Status Komplikasi

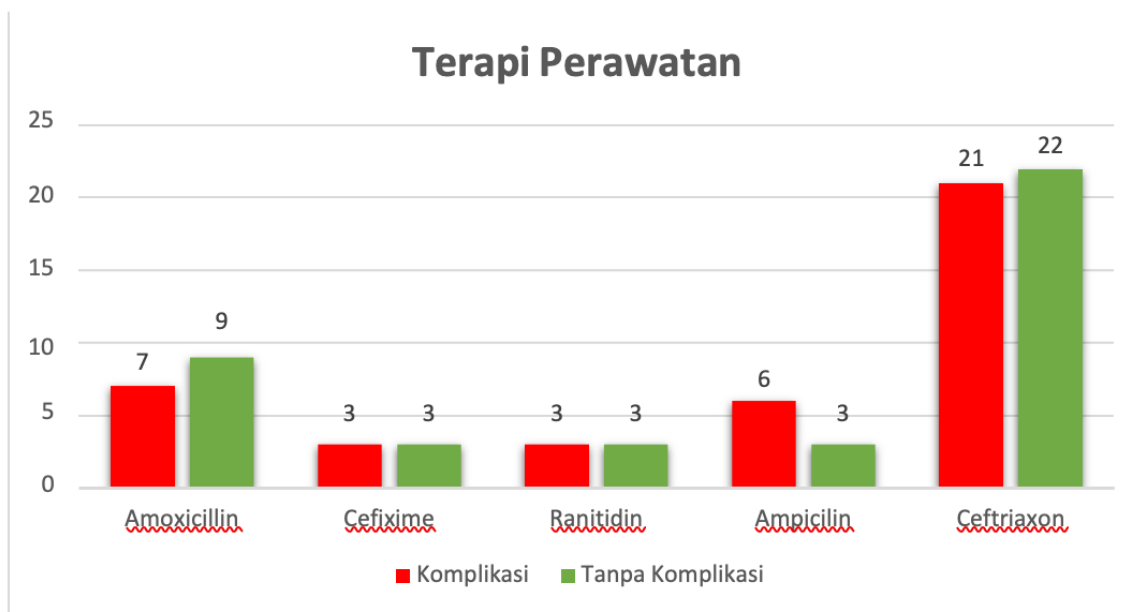
Status Komplikasi	Frekuensi (n)	(%)
Ada komplikasi	34	42,5%
Tidak ada komplikasi	46	57,5%
Total	80	100%

Tabel 1. didapatkan hasil frekuensi penderita demam tifoid berdasarkan komplikasi dan tidak ada komplikasi, dimana pasien dengan komplikasi perdarahan usus, perforasi usus, komplikasi kardiovaskuler, komplikasi darah, komplikasi paru (pneumonia), dan komplikasi kantung kemih sebanyak 34 orang (42,5%) dan penderita tanpa komplikasi sebanyak 46 orang (57,5%).

Tabel 2. Distribusi Proporsi Penderita Demam Tifoid Berdasarkan Terapi Perawatan

Terapi Perawatan	Frekuensi(n)	(%)
Amoxicilin	16	20%
Cefixime	4	5%
Ranitidin	6	7,5%
Ampicilin	11	13,7%
Ceftriaxon	43	53,8%
Total	80	100%

Berdasarkan Tabel 2. didapatkan hasil frekuensi penderita demam tifoid berdasarkan terapi perawatan, dimana pemberian Amoxicilin sebanyak 16 orang (20%), pemberian cefixime sebanyak 4 orang (5%), pemberian ranitidin sebanyak 6 orang (7,55%), pemberian ampicilin sebanyak 11 orang (13,7%), dan pemberian ceftriaxone sebanyak 43 orang (53,8%).



Gambar 1. Diagram Batang Karakteristik Demam Tifoid dengan Komplikasi dan Tanpa Komplikasi Berdasarkan Terapi Perawatan

Berdasarkan Gambar 1 diperoleh bahwa pemberian terapi perawatan pada penderita demam tifoid dengan komplikasi dan tanpa komplikasi bervariasi namun lebih banyak menggunakan antibiotik golongan ceftriaxon sebanyak 21 orang yang mengalami komplikasi dan tanpa komplikasi sebanyak 22 orang.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Widiastuti (2011) dimana dilaporkan bahwa antibiotika yang paling sering digunakan adalah ceftriaxon yaitu pada 31,76 % kasus demam tifoid. Ceftriaxon dianggap lebih efektif karena karakteristik yang menguntungkan dari obat ini yaitu mempunyai spektrum luas dan penetrasi jaringan yang baik serta tidak mengganggu sel tubuh manusia.

Ceftriaxon sebagai antibiotik golongan beta-laktam yang termasuk sefalosporin generasi ke-3, bekerja dengan mengikat penicillin-binding proteins (PBPs) yang menghambat final transpeptidation sintesis peptidoglikan pada reaksi pembentukan dinding sel bakteri dan menghambat biosintesis dinding sel bakteri sehingga menyebabkan kematian sel bakteri, dan ceftriaxon mempunyai aktifitas antimikrob terhadap kuman gram positif maupun negative termasuk Enterobacteriaceae. Darah cepat menjadi steril setelah terapi ceftriaxon berhubungan dengan kadarnya di dalam serum tinggi pada pemberian intravena. Hal ini disebabkan karena antimikrob yang bekerja pada dinding sel bakteri cenderung akan membunuh bakteri lebih cepat dibanding dengan antimikrob yang kerjanya pada ribosom karena inilah yang menyebabkan ceftriaxon lebih efektif dalam membunuh bakteri.^{3,6}

Ceftriaxon merupakan terapi lini kedua untuk demam tifoid, namun tetap digunakan sebagai terapi utama dikarenakan memiliki spektrum yang luas dan jarang terjadi resistensi. Selain itu, memiliki indeks terapeutik yang tinggi dan efek samping minimal sehingga efektif dalam pengobatan demam tifoid.^{3,7}

PEMBAHASAN

Penelitian ini memberikan dukungan terhadap penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Widiastuti pada tahun 2011, di mana disebutkan bahwa antibiotika yang paling umum digunakan dalam kasus demam tifoid adalah ceftriaxon, dengan persentase sebesar 31,76%. Ceftriaxon dianggap lebih efektif karena memiliki karakteristik yang menguntungkan, seperti spektrum luas, penetrasi jaringan yang baik, dan tidak mengganggu sel tubuh manusia.

Ceftriaxon adalah sejenis antibiotik yang termasuk dalam golongan beta-laktam dan merupakan sefalosporin generasi ke-3. Mekanisme kerjanya adalah dengan mengikat penicillin-binding proteins (PBPs) yang menghambat tahap akhir sintesis peptidoglikan dalam pembentukan dinding sel bakteri. Selain itu, ceftriaxon juga menghambat biosintesis dinding sel bakteri, yang pada akhirnya menyebabkan kematian sel bakteri. Antibiotik ini memiliki aktivitas antimikroba terhadap kuman gram positif maupun negatif, termasuk Enterobacteriaceae.^{7,8,9}

Selama terapi dengan ceftriaxon melalui pemberian intravena, darah dengan cepat menjadi steril. Hal ini terkait dengan tingginya konsentrasi ceftriaxon dalam serum setelah pemberian intravena. Penyebabnya adalah karena antimikroba yang bekerja pada dinding sel bakteri cenderung lebih efektif dalam membunuh bakteri daripada antimikroba yang bekerja pada ribosom. Oleh karena itu, ceftriaxon memiliki efektivitas yang tinggi dalam membunuh bakteri.^{10,11,12}

Ceftriaxon merupakan salah satu jenis antibiotik yang digunakan dalam pengobatan demam tifoid. Meskipun digolongkan sebagai terapi lini kedua, ceftriaxon masih dianggap sebagai terapi utama karena memiliki beberapa keunggulan. Salah satu keunggulannya adalah spektrumnya yang luas, artinya obat ini

efektif melawan banyak jenis bakteri yang menjadi penyebab demam tifoid. Selain itu, resistensi terhadap ceftriaxon jarang terjadi, sehingga obat ini tetap efektif dalam mengobati infeksi bakteri tersebut.^{13,14,15}

Selain memiliki spektrum yang luas dan jarang menimbulkan resistensi, ceftriaxon juga memiliki indeks terapeutik yang tinggi. Indeks terapeutik merupakan perbandingan antara dosis terapeutik (dosis yang efektif dalam mengobati penyakit) dan dosis toksik (dosis yang dapat menyebabkan efek samping yang berbahaya). Dengan indeks terapeutik yang tinggi, ceftriaxon memiliki margin keamanan yang baik dan efek sampingnya minimal.^{16,17,18}

Efek samping yang mungkin terjadi akibat penggunaan ceftriaxon umumnya ringan. Namun, seperti halnya dengan obat-obatan lainnya, ada juga risiko efek samping serius yang mungkin terjadi. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan instruksi penggunaan dan konsultasikan dengan dokter sebelum menggunakan ceftriaxone.^{19,20,21}

KESIMPULAN

Antibiotik yang paling banyak digunakan dalam terapi kausatif demam tifoid adalah ceftriaxon, yang termasuk dalam golongan sefalosporin. Ceftriaxon digunakan untuk menghambat pertumbuhan dan membunuh bakteri *Salmonella typhi* yang menjadi penyebab demam tifoid. Lama perawatan dengan penggunaan antibiotik ceftriaxon bervariasi, dan dapat berlangsung selama 1 hingga 14 hari tergantung pada tingkat keparahan dan respons pasien terhadap pengobatan. Lama perawatan yang tepat harus ditentukan oleh dokter berdasarkan evaluasi kondisi pasien dan respon terhadap terapi antibiotik. Penting untuk mencatat bahwa penggunaan antibiotik harus sesuai dengan rekomendasi dan petunjuk dokter yang merawat pasien. Terapi antibiotik yang tepat dan tepat waktu merupakan langkah penting dalam mengatasi infeksi bakteri dan memastikan pemulihan yang optimal bagi pasien dengan demam tifoid.

Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan pada penelitian ini.

Sumber Dana

Tidak ada.

Ucapan Terima Kasih

Tidak ada.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ulfa F, Woro Kasmini Handayani Epidemiology And Biostatistics O, Public Health Sciences J. 227 Higeia 2 (2) (2018) Higeia Journal Of Public Health Research And Development Incidence Of Tyfoid Fever In The Working Area Of The Pagiyanten Health Health Center Info Article.; 2018. [Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Higeia](http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Higeia)
2. Afifah NR, ET Authority. Typhoid Fever Incidence at the Age of 15-44 Years. Higeia J Public Heal. 2019;3(2):263-273. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia%0AKjadian>
3. Jelliffe DB. Neonatal tetanus. Arch DisChild. 1950;25(122):190- 192. doi:10.1136/adc.25.122.190
4. Idrus HH, Yuniarti L, Fadilah AM, et al. Effectiveness of Sapodilla Fruit Extract (achraszapotal) Against Salmonella Typhi Using the Diffuse Agar Method. Published online 2020.
5. Prehamukti AA. Environmental and Behavioral Factors on the Incidence of Typhoid Fever. HIGEIA (Journal Public Heal Res Dev. 2018;2(4):587-598. doi:10.15294/higeia.v2i4.24275
6. Idrus, HH. Typhoid Fever Book 2020. 2020;1(July):4-105.
7. . Z., Hadi S, Amaliyah B. IK. Characteristics of Typhoid Fever Patients in RS. Ibnu Sina Makassar City Year 2016 - 2017. UMI Med J. 2020;5(1):57-68. doi:10.33096/umj.v5i1.81
8. Mayssara A. Abo Hassanin Supervised A. Analysis of the risk of typhoid fever in adult patients at Laburan Baji General Hospital, Makassar. Pap Knowl Towar a Media Hist Doc. 2014;03(01):77-84.
9. Rangki L, Fitriani. Analysis of Risk Factors for Typhoid Fever.
10. J Health Al-Irsyad. 2019;12(2):1-10. doi:10.36746/jka.v12i2.2
11. Research B, Health P. Basic Health Research 2007 National Report; 2007.
12. Khairunnisa S, Hidayat EM, Herardi R. Relationship of Leukocyte Count and Lymphocyte Percentage to Fever Levels in Pediatric Patients with Typhoid Fever at Budhi Asih Hospital 2018-October 2019.
13. Nasrah S, Intang A, Bahar B. Factors Associated with the Recovery of Patients with Typhoid Fever in the Internal Care Room of the Makassar City Hospital. Diagnostic Health Sciences. 2015;5:673-678.
14. Rahmat W, Akune K, Sabir M. Typhoid Fever with Septic Complications: Definition, Epidemiology, Pathogenesis, and a Case Report. J Med Prof. 2019;3(3):220-225.
15. Idrus HH, Febriza A, Novarina Kasim V, et al. Achras Zapota L Extract Reduces Levels of Soluble Tumor Necrosis Alpha (TNF-a) of Salmonella Typhi. Int Conf Biomed Sci. Published online 2019:2-8.
16. ERL King. Proportion of typhoid sufferers, patients who do tubex tests at the Deli Serdang Hospital Laboratory. 2020;3(2017):22. <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>
17. Idrus HH, Hatta M, Febriza A, Kasim VNA. Antibacterial activities of sapodilla fruit extract inhibiting Salmonella typhi on BALB/c mice. Int J Appl Pharm. 2019;11(Special Issue 5):121-126. doi:10.22159/ijap.2019.v11s5.T0095
18. Barnett R. Typhoid Fever. Vol 388. Elsevier; 2016. doi:10.1016/S0140-6736(16)32178-X
19. Suprpto. Host Risk Factors Affecting the Incidence of Typhoid Fever (Case Study at Dr. Kariadi General Hospital, Semarang). 2012;(1):1-49.
20. Harris JB, Brooks WA. Typhoid and Paratyphoid (Enteric) Fever. Tenth Edit. Elsevier Inc.; 2020. doi:10.1016/b978-0-323-55512- 8.00074-0
21. Mangarengi Y. With Symptoms of Suspected Typhoid Fever at Ibnu Hospital. J Medical and Health. 2016;22(3):1-15.