



WAL'AFIAT HOSPITAL JOURNAL

Website: <http://whj.umi.ac.id/index.php/whj/index>

E-mail: walafiathospitaljournal@umi.ac.id

Jl. Urip Sumoharjo Km. 05 No. 264 Makassar 90231 Sulawesi Selatan



ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://whj.umi.ac.id/index.php/whj/article/view/whj2207>

Karakteristik Pasien Demam Tifoid Di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar

^KMardika Intan Setya Putri Laode¹, Hermiaty Nasruddin², Zulfiyah Surdam³, Nurelly⁴, Erlin Syahril⁵

¹Departemen Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

²Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

³Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

⁴Departemen Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

⁵Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): mardikaintanlaode@gmail.com

mardikaintanlaode@gmail.com¹, hermiaty.nasruddin@umi.ac.id², zulfiyah.surdam3³,

nurelly.nurelly@umi.ac.id⁴, erlin.syahril@umi.ac.id⁵

(085255497496)

ABSTRAK

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella enterica* serovar typhi (*S. typhi*). Diperkirakan antara 350-850 per 100.000 penduduk per tahun. Penyakit ini menyerang semua umur, beberapa penelitian berpendapat bahwa jenis kelamin pria lebih banyak menderita demam tifoid karena dipengaruhi oleh pekerjaan, lingkungan dan kebiasaan makan minum. Penyakit ini merupakan penyakit endemis yang hingga kini masih merupakan masalah kesehatan di Indonesia dikarenakan kurangnya kualitas yang mendalam dari higiene pribadi dan sanitasi lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, mengklasifikasi dan menggambarkan karakteristik (usia, jenis kelamin, jenis terapi, lama perawatan) pada pasien demam tifoid di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2019. Penelitian ini adalah penelitian observasional yang bersifat deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Populasi dalam penelitian berjumlah 490 sampel. Sampel dari penelitian ini berupa data sekunder yaitu dengan mengambil data rekam medik, pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling dan besar sampel diperoleh sebanyak 82 sampel. Hasil penelitian menunjukkan distribusi tertinggi penderita demam tifoid berdasarkan jenis kelamin yaitu laki – laki (56,1%), berdasarkan usia yaitu 15 – 24 tahun (39,0%), berdasarkan jenis terapi yaitu jenis terapi tipe 1 (92,7%) dimana jenis terapi ini menggunakan 1 jenis antibiotik, berdasarkan lama perawatan yaitu ≤ 7 hari (90,2%). Kesimpulan yaitu didapatkan jumlah penderita demam tifoid sebanyak 82 orang dengan jenis kelamin terbanyak laki-laki, usia tertinggi 15–24 tahun, penggunaan terapi terbanyak dengan menggunakan satu jenis antibiotik disertai dengan lama perawatan terbanyak yaitu rata-rata kurang dari 7 hari.

Kata kunci : Demam tifoid; usia; jenis kelamin; jenis terapi; lama perawatan

PUBLISHED BY :

Rumah Sakit Ibnu Sina

YW-Universitas Muslim Indonesia

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 No. 264

Makassar, Sulawesi Selatan.

Email :

walafiathospitaljournal@umi.ac.id

Phone :

+62 852242150099

Article history :

Received 18 November 2021

Received in revised form 5 Desember 2021

Accepted 20 Desember 2021

Available online 31 Desember 2021

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Typhoid fever is an infectious disease caused by the bacterium Salmonella enterica serovar Typhi (S. Typhi). It is estimated that between 350-850 per 100,000 population per year. This disease attacks all ages, some studies argue that the male sex suffers from typhoid fever more because it is influenced by work, environment, and eating and drinking habits. This disease is an endemic disease that is still a health problem in Indonesia due to the lack of deep quality of personal hygiene and environmental sanitation. This study aims to determine, classify and describe the characteristics (age, gender, type of therapy, length of treatment) in typhoid fever patients at Ibnu Sina Hospital Makassar in 2019. This study is a descriptive observational study with a retrospective approach. The population in the study amounted to 490 samples. The sample of this study is secondary data, namely, by taking medical record data, sampling using purposive sampling method and the sample size is obtained as many as 82 samples. ie 15 – 24 years (39.0%), based on the type of therapy, namely type 1 therapy (92.7%) where this type of therapy used 1 type of antibiotic, based on the length of treatment 7 days (90.2%). The conclusion is that the number of typhoid fever sufferers is 82 people with the most gender being male, the highest age is 15-24 years, the most use of therapy using one type of antibiotic is accompanied by the longest length of treatment, which is an average of fewer than 7 days.

Keywords: Typhoid fever; age; gender; type of therapy; length of treatment

PENDAHULUAN

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi sistemik akut yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella enterica serovar typhi* (S. typhi) yang menular melalui jalur fekal-oral. Penyakit ini mengenai sistem retikuloendotelial, kelenjar limfe saluran cerna, dan kandung empedu.¹ Penyakit ini sangat erat kaitannya dengan kualitas yang mendalam dari *higiene* pribadi dan sanitasi lingkungan seperti, *higiene* perorangan dan *higiene* makanan yang rentan dengan lingkungan yang kumuh, kebersihan tempat-tempat umum (rumah makan, restoran) yang kurang serta perilaku masyarakat yang tidak mendukung untuk hidup sehat. Setelah adanya infeksi dari bakteri tersebut maka dapat menimbulkan gejala-gejala klinis *tifoid* yang disebut dengan sindrom demam *tifoid*, gejala yang paling sering antara lain yaitu : demam (sebagai gejala utama yang sifatnya intermitten yaitu pada pagi hari suhu rendah atau normal sedangkan malam hari suhunya meningkat), gangguan saluran pencernaan (bau mulut, bibir kering dan pecah-pecah, nyeri perut, mual, muntah, konstipasi yang minggu selanjutnya kadang timbul diare), gangguan kesadaran (penurunan kesadaran ringan yaitu sering didapatkan kesadaran *apatis*), serta dapat juga menimbulkan *hepatosplenomegali*.²

Sebuah penelitian berbasis populasi yang melibatkan 13 negara di berbagai benua, melaporkan bahwa selama tahun 2017 terdapat 21.650.974 kasus demam *tifoid* dengan angka kematian 10%.² Insidens demam tifoid pada anak tertinggi ditemukan pada kelompok usia 5-15 tahun.¹ Penyakit ini merupakan penyakit endemis yang hingga kini masih merupakan masalah kesehatan di Indonesia. Angka kejadian cukup tinggi dan tidak sedikit yang memerlukan perawatan di rumah sakit. Di Indonesia Demam *Tifoid* dijumpai sepanjang tahun (*endemik*). Diperkirakan antara 350-850 per 100.000 penduduk per tahun atau lebih kurang sekitar 600.000,5 juta kasus pertahun. Penyakit ini menyerang semua umur namun sebagian besar pada anak berkisar antara 5-9 tahun.³ Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, prevalensi demam *tifoid* paling tinggi pada usia 3-19 tahun. Insidensi demam *tifoid* khususnya banyak terjadi pada anak usia sekolah. Frekuensi sering jajan sembarangan

yang tingkat kebersihannya masih kurang, merupakan faktor penularan penyakit demam *tifoid*. Bakteri *Salmonella thypi* banyak berkembang biak dalam makanan yang kurang dijaga *higienitas*-nya. Pada usia anak sekolah, mereka cenderung kurang memperhatikan kebersihan atau *hygiene* perseorangannya yang mungkin diakibatkan karena ketidaktahuannya bahwa dengan jajan makanan sembarang dapat menyebabkan tertular penyakit demam *tifoid*.⁴ Dari beberapa penelitian berpendapat bahwa jenis kelamin pria lebih banyak menderita demam *tifoid* karena dipengaruhi oleh pekerjaan, lingkungan dan kebiasaan makan minum.⁵

Dari berbagai uraian diatas telah menunjukkan bahwa angka kejadian demam *tifoid* di Indonesia cukup tinggi. Oleh karena itu, diperlukan studi mengenai kasus demam tifoid dengan mengetahui karakteristik penderita demam *tifoid*. Karakteristik dalam hal ini yaitu usia, jenis kelamin, jenis terapi dan lama perawatan. Sehingga, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Karakteristik Pasien Demam *Tifoid* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2019”.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian observasional yang bersifat deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Populasi dalam penelitian berjumlah 490 sampel. Sampel dari penelitian ini berupa data sekunder yaitu dengan mengambil data rekam medik, pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria inklusi yaitu data rekam medik yang lengkap dan besar sampel diperoleh sebanyak 82 sampel. Data tersebut penulis olah dan hasilnya penulis sajikan dalam bentuk table dan narasi. Pengambilan sampel dilakukan selama 3 bulan sejak Januari-Maret 2019.

HASIL

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa penderita demam *tifoid* tertinggi pada jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 46 kasus (56.1 %) dibandingkan dengan perempuan yang jumlahnya 36 kasus (43.9%).

Tabel 1. Karakteristik Pasien Demam Tifoid di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2019
Menurut Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Perempuan	36	43.90
Laki-laki	46	56.10
Total	82	100.00

Sumber: Data Sekunder

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa penderita demam *tifoid* tertinggi pada kategori usia 15-24 tahun (remaja) sebanyak 32 orang (39.0%) dan terendah yaitu tidak ada angka kejadian pada kategori usia 0–28 hari (neonatal) (0.0%) dan kategori usia >65 tahun (manula) (0.0%). Sedangkan pada kategori usia 29–1 hari (bayi) terdapat 1 orang (1.2%), kategori usia 1 – 4 tahun (balita) terdapat 5 orang (6.1%),

kategori usia 5–14 tahun (anak–anak) terdapat 6 orang (7.3%), kategori usia 25 - 44 tahun (dewasa) terdapat 30 orang (36.6%), dan pada kategori usia 45–64 tahun (lansia) terdapat 8 orang (9.8%).

Tabel 2. Karakteristik Pasien Demam *Tifoid* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2019
Menurut Usia

Usia	n	%
Neonatal (0-28 hari)	0	0.00
Bayi (29 hari - <1 tahun)	1	1.20
Balita (1-4 tahun)	5	6.10
Anak-anak (5-14 tahun)	6	7.30
Remaja (15-24 tahun)	32	39.00
Dewasa (25-44 tahun)	30	36.60
Lansia (45-64 tahun)	8	9.80
Manula (>65 tahun)	0	0.00
Total	82	100.00

Sumber: Data Sekunder

Tabel 3. Karakteristik Pasien Demam *Tifoid* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2019
Menurut Jenis Terapi

Jenis Terapi	n	%
Tipe 1	76	92.70
Tipe 2	6	7.30
Tipe 3	0	0.00
Tipe 4	0	0.00
Total	82	100.00

Sumber: Data Sekunder

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa jenis terapi yang diberikan pada penderita demam *tifoid* tertinggi yaitu pada jenis terapi tipe 1 diberikan kepada 76 orang (92.7%) dan terendah yaitu tidak ada pemberian jenis terapi tipe 3 dan tipe 4 (0.0%). Sedangkan jenis terapi tipe 2 diberikan kepada 6 orang (7.3%).

Tabel 4. Karakteristik Pasien Demam *Tifoid* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2019
Menurut Lama Perawatan

Lama Perawatan	n	%
≤ 7 hari	74	90.20
> 7 hari	8	9.80
Total	82	100.00

Sumber: Data Sekunder

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa penderita demam *tifoid* yang memiliki waktu rawat inap ≤ 7 hari sebanyak 74 orang (90.2%) dan penderita demam *tifoid* yang memiliki waktu rawat inap > 7 hari sebanyak 8 orang (9.8%).

PEMBAHASAN

Penderita demam *tifoid* tertinggi pada jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak (56,1 %). Hal ini dapat dikaitkan bahwa laki-laki lebih sering melakukan aktivitas di luar rumah yang memungkinkan laki – laki berisiko lebih besar terinfeksi *Salmonella typhi* dibandingkan dengan perempuan, misalnya mengkonsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi *Salmonella typhi*. Selain itu perempuan lebih memperhatikan *higiene* dari pada laki-laki. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Siska Ishalini di Rumah Sakit Sri Pamela PTPN 3 Tebing Tinggi Sumatera Utara (2010) dari 231 penderita demam *tifoid* 61% laki-laki.⁶ Pada jenis kelamin laki-laki kejadiannya lebih tinggi disebabkan karena adanya aktifitas yang berlebihan yaitu sibuk bekerja sehingga dapat menimbulkan stress.⁵ Mekanisme biologis stress mereduksi fungsi sistem imun yaitu dengan adanya produksi hormon *kortisol* yang mengurangi kemampuan imun dengan menghambat IgA dan IgG dan fungsi *neutrofil*, sehingga dapat mengurangi kemampuan untuk mencegah invasi bakteri.⁷ Penelitian yang dilakukan oleh Nadya pada tahun 2013 di Puskesmas Samata dan Poliklinik UIN Alauddin mendapatkan hasil perempuan lebih banyak dengan proporsi 74%.⁸ Demam *tifoid* dapat terjadi pada semua jenis kelamin. Karena kita ketahui bahwa, kuman *Salmonella typhi* masuk ke dalam tubuh manusia melalui mulut bersamaan dengan makanan dan minuman yang telah terkontaminasi oleh tinja dan urin dari pasien atau *carrier*.⁹ Penyebaran bakteri ke dalam makanan atau minuman bisa terjadi akibat pencucian tangan yang kurang bersih setelah buang air besar maupun setelah buang air kecil.¹⁰

Penderita demam *tifoid* tertinggi pada kategori usia 15–24 tahun (remaja) sebanyak 32 orang (39,0%) Kategori usia 15 – 24 tahun merupakan usia sekolah dan bekerja, di mana pada kelompok usia tersebut sering melakukan aktivitas di luar rumah, seperti mengkonsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi oleh *Salmonella typhi*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Siska Ishalini di Rumah Sakit Sri Pamela PTPN 3 Tebing Tinggi Sumatera Utara (2010) dari 231 penderita demam *tifoid* 47,2% adalah kelompok usia 12–30 tahun.⁶ Penelitian serupa dilakukan oleh Rani Nainggolan pada tahun 2008 di RS Tentara TK-IV 01.07.01 Pematangsiantar yaitu penderita demam *tifoid* tertinggi pada usia 21–30 tahun dengan proporsi 21,4%.¹¹ Selain itu penelitian serupa juga dilakukan oleh M. Rustam pada tahun 2010 di RSUD Salewangan Maros yaitu presentase pasien tertinggi yaitu pada kelompok usia 20–29 tahun dengan proporsi 23,5%.¹² Pada penelitian Ja'afar dkk juga menyatakan bahwa anak-anak dan dewasa muda lebih rentan terinfeksi demam *tifoid* dibandingkan populasi yang lebih tua. Hal tersebut diduga karena belum berkembangnya sistem imun dengan sempurna, sehingga menyebabkan kelompok umur ini mudah terserang bakteri *Salmonella typhi*.¹³ Bila dalam kondisi imun yang menurun, pertahanan tubuh menjadi menurun dan tubuh mudah terserang penyakit kemudian sakit. Daya tahan tubuh 80% dibangun di usus, sehingga kesehatan pencernaan mendukung daya tahan tubuh.¹⁴

Jenis terapi yang diberikan pada penderita demam *tifoid* tertinggi yaitu pada jenis terapi tipe 1 diberikan kepada 76 orang (92,7%). Jenis terapi 1 merupakan jenis terapi yang hanya menggunakan 1

jenis antibiotik. Berdasarkan hasil penelitian proporsi terbanyak yaitu penggunaan antibiotik *Ceftriaxon* dengan proporsi penggunaan pada 65 sampel dari total keseluruhan 76 sampel pada penggunaan jenis terapi tipe 1. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdurrachman dan Elin Febrina pada tahun 2017 di Rumah Sakit Al Islam Bandung yaitu antibiotik yang paling sering digunakan pada pasien demam *tifoid* adalah *ceftriaxone* dengan proporsi 92,5%.¹⁵ *Ceftriaxone* merupakan antibiotik golongan *sefalosporin* generasi ke 3. *Sefalosporin* termasuk golongan *betalaktam* spektrum luas yang bekerja dengan cara menghambat sintesis dinding sel mikroba. *Ceftriaxone* memiliki beberapa keunggulan diantaranya angka resistensi terhadap *ceftriaxone* yang rendah, efek samping lebih rendah, demam turun lebih cepat yaitu turun pada hari ke 4 begitu juga hasil kultur akan menjadi negatif pada hari ke 4 sehingga durasi terapi lebih pendek.¹⁶ *Ceftriaxon* menjadi pilihan utama dalam pengobatan demam *tifoid* dikarenakan *ceftriaxon* memiliki waktu paruh lebih lama didalam tubuh yaitu sekitar 8 jam sedangkan *cefotaxime* hanya sekitar 1 jam, sehingga aktivitas antimikrobanya lebih lama dibanding *cefotaxime*. Selain itu *ceftriaxone* merupakan antibiotik yang memiliki efektivitas tinggi terhadap bakteri gram negatif, sehingga kemampuannya dalam menghambat sintesis dinding sel bakteri (*Salmonella typhi*) akan lebih kuat dibanding *cefotaxime* serta angka resistensi *ceftriaxone* yang lebih rendah dibanding *cefotaxime*.¹⁷

Distribusi tertinggi penderita demam *tifoid* berdasarkan lama perawatan yaitu yang memiliki waktu rawat inap ≤ 7 hari sebanyak 74 orang (90,2%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh LiLi Musnelina dkk dibagian kesehatan anak Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Mengenai Pola Pemberian Antibiotika Pengobatan Demam *tifoid* Anak. Pada penelitian tersebut, didapatkan lama rawat inap penderita demam *tifoid* terbanyak adalah kurang dari satu minggu.¹⁷ Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Chowta M.N. dan Chowta N.K. dari Kasturba Medical College, Mangalore, India didapatkan rata-rata lama rawat inap adalah 10,8 hari.¹⁸ Perbedaan yang terjadi mungkin dikarenakan perbedaan batasan lama hari perawatan yang digunakan dalam penelitian. Banyaknya pasien yang dirawat dalam jangka waktu pendek mungkin juga dikarenakan pasien meninggal karena komplikasi namun belum dilakukan penelitian mengenai hal ini. Lamanya waktu perawatan ini dapat dijadikan sebagai alat ukur kinerja pelayanan kesehatan sebuah rumah sakit. Lama perawatan pasien dapat menilai efisiensi suatu pelayanan kesehatan, dimana rata-rata lama perawatan yang dinilai efisien menurut standar pelayanan medis adalah 3–5 hari.¹⁹ Pada kelompok anak yang hanya mendapat terapi *ceftriaxone* saja mempunyai rata-rata *length of stay* (LOS) yang paling pendek yaitu 5,4 hari, diikuti 6,6 hari pada anak yang hanya mendapat terapi *chloramphenicol* saja. Pada kepustakaan disebutkan bahwa cepatnya darah menjadi steril setelah terapi dengan *ceftriaxone* berhubungan dengan tingginya kadar di dalam serum pada pemberian 75 mg/kg intravena. Hal ini juga disebabkan karena antimikroba yang bekerja pada dinding sel bakteri cenderung akan membunuh bakteri lebih cepat, dibandingkan dengan antimikroba yang kerjanya pada ribosom. Sedangkan kelompok yang mendapat terapi *chloramphenicol* kemudian dilanjutkan dengan *ceftriaxone* atau sebaliknya mempunyai rata-rata LOS yang terpanjang yaitu 8,6 hari.²⁰

KESIMPULAN DAN SARAN

Distribusi tertinggi penderita demam *tifoid* berdasarkan jenis kelamin yaitu laki-laki, berdasarkan usia yaitu 15 – 24 tahun, berdasarkan jenis terapi yaitu jenis terapi tipe 1 dimana jenis terapi ini menggunakan 1 jenis antibiotik dengan frekuensi terbanyak yaitu penggunaan antibiotik *ceftriaxone* dan berdasarkan lama perawatan yaitu ≤ 7 hari. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan menambahkan variabel – variabel lain dan waktu penelitian yang lebih luas sehingga semua hal yang berhubungan dengan penyakit demam *tifoid* dapat diketahui secara keseluruhan dan kepada pihak pemerintahan dan petugas medis diharapkan memberikan pendidikan kesehatan yaitu Pola Bersih Hidup Sehat (PHBS) pada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sidabutar S, Satari HI. Pilihan Terapi Empiris Demam Tifoid pada Anak. 2010;11(6).
2. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Pengendalian Demam Tifoid. Published online 2006.
3. Suryantini S, Daud D. Perawatan Singkat Demam Tifoid pada Anak. *Sari Pediatr.* 2016;3(2):77. doi:10.14238/sp3.2.2001.77-82
4. Ramaningrum G, Anggraheny HD, Putri TP. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian demam tifoid pada anak di RSUD tugurejo semarang. *Fak Kedokt Univ Muhammadiyah Semarang.* 2014;10(2):1-8.
5. Jawetz E, J M, E A. *Mikrobiologi Kedokteran.* 20th ed.; 1996.
6. Hasibuan SI. Karakteristik Penderita Demam Tifoid Rawat Inap di Rumah Sakit Sri Pamela PTPN Tebing Tahun 2004-2008. Published online 2009. <https://docplayer.info/60666841-Karakteristik-penderita-demam-tifoid-rawat-inap-di-rumah-sakit-sri-pamela-ptpn-3-tebing-tinggi-tahun-skripsi-oleh.html>
7. Hokardi CA. Pengaruh Stres Akademik terhadap Kondisi Jaringan Periodontal dan Kadar Hormon Kortisol dalam Cairan Krevikular Ginggiva. Published online 2013. <http://lib.ui.ac.id/detail.jsp?id=20337093>
8. Nadyah. Hubungan faktor-faktor yang mempengaruhi insidens penyakit demam tifoid di kelurahan samata kecamatan somba opu kabupaten gowa 2013. *J Kesehat.* 2014;VII(1).
9. Hartono A. *Penyakit Bawaan Makanan.* Buku Kedokteran EGC; 2005.
10. Kandun. *Manual Pemberantasan Penyakit.* CV. Infomedika; 2006.
11. Nainggolan RNF. Karakteristik Penderita Demam Tifoid Rawat Inap Di Rumah Sakit Tentara TK-IV 01.07.01 Pematangsiantar Tahun 2008. Published online 2010.
12. Rustam MZA. Hubungan Karakteristik Penderita dengan Kejadian Demam Tifoid pada Pasien Rawat Inap di RSUD Salewangan Maros. *Str J Ilm Kesehat.* 2012;1(no 2):57-62.
13. Ja'afar JN, Goay YX, Mohammed Zaidi NF, et al. Epidemiological analysis of typhoid fever in Kelantan from a retrieved registry. *Malays J Microbiol.* 2013;9(2):147-151.
14. Mayasari D, Pratiwi A. Hubungan Respon Imun dan Stres Dengan Tingkat Kekambuhan Demam

- Tifoid pada Masyarakat Di Wilayah Puskesmas Colomadu Karanganyar. *Ber Ilmu Keperawatan*. 2009;2(1):13-18.
15. Abdurrachman, Febrina E. Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Penderita Demam Tifoid di Rumah Sakit Al Islam Bandung. *J Farmaka*. 2018;16(2):87-96.
 16. Susatyo, Jeffrey A. the Usage Comparison of Ceftriaxone and Chloramphenicol for Typhoid Fever Treatment: an Evidence Based Case Report. *Trop Infect Dis*. 2016;74(3):74-77.
 17. Musnelina L, Fuad Afdhal A, Gani A, Andayani P. Pola Pemberian Antibiotika Pengobatan Demam Tifoid Anak Di Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Tahun 2001-2002. *Juni*. 2004;8(1):27-31.
 18. Chowta MN, Chowta N. Study of clinical profile and antibiotic response in typhoid fever. *Indian J Med Microbiol*. 2005;23:125-127. doi:10.4103/0255-0857.16054
 19. Fellasufa OA. Tinjauan Lama Dirawat Pasien Bpjs Penyakit Diare Dengan Dan Tanpa Komplikasi Selama Triwulan I Tahun. Published online 2014.
 20. Frenck RW J, Mansour A, Nakhla I, et al. Short-course azithromycin for the treatment of uncomplicated typhoid fever in children and adolescents. *Clin Infect Dis*. Published online 2004. doi:10.1086/382359