



PROFIL KLINIS DAN EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PENDERITA DEMAM TIFOID DI RSUD TARAKAN

Ade Dharmawan¹, Widya Widya¹, Diana Wijaya², Wani Devita Gunardi¹, Marcel Antoni³

¹Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana

²Departemen Farmakologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana

³Departemen Fisiologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana

ade.dharmawan@ukrida.ac.id

Abstrak

Demam tifoid merupakan penyakit endemik yang sering terabaikan dan tidak diobati sehingga dapat terjadi resistensi antibiotik. Prevalensi demam tifoid di Jakarta dan provinsi lain di Indonesia tersebar merata tetapi bergantung dengan faktor yang mempengaruhi yaitu sanitasi lingkungan dan kebersihan diri. Demam tifoid dapat diderita oleh semua orang terutama perempuan dan berusia 18 – 60 tahun. Untuk menegakkan diagnosis, pemeriksaan penunjang harus dilakukan yaitu dengan pemeriksaan immunoserologi seperti widal atau tubex. Profil klinis penyakit ini tidak spesifik dan sering disangka penyakit ringan dengan ciri khas demam tinggi pada malam hari. Desain penelitian dilakukan yaitu cross sectional yang bersifat deskriptif dengan pendekatan retrospektif dan diambil melalui data sekunder yaitu rekam medis pasien. Penelitian ini juga melakukan evaluasi antibiotik yang diberikan kepada penderita. Hasil dari penelitian menunjukkan profil klinis paling banyak diderita adalah demam. Untuk pemeriksaan penunjang yang dilakukan yaitu tubex (72 %) dan widal (28 %). Antibiotik yang paling banyak digunakan adalah seftriakson (86 %), antibiotik lini kedua ini efektif untuk pasien rawat inap demam tifoid. Ketepatan antibiotik yang diberikan, dosis, frekuensi dan lama pemberian terdapat perbedaan dengan Konsensus Demam Tifoid karena pasien demam tifoid di RSUD Tarakan menderita penyakit penyerta yaitu COVID – 19 sehingga antibiotik yang diberikan harus disesuaikan untuk penyembuhan optimal.

Kata Kunci: *Antibiotik, Demam Tifoid, Profil Klinis*

Abstract

Typhoid fever is an endemic disease that is often neglected and untreated so that antibiotic resistance can occur. The prevalence of typhoid fever in Jakarta and other provinces in Indonesia is evenly distributed but depends on the influencing factors, namely environmental sanitation and personal hygiene. Typhoid fever can be suffered by everyone, especially women and aged 18-60 years. To make a diagnosis, supporting examinations must be carried out, namely by immunoserological examination such as widal or tubex. The clinical profile of the disease is nonspecific and is often mistaken for a mild illness characterized by high fever at night. The research design was carried out, namely cross sectional which was descriptive in nature with a retrospective approach and was collected through secondary data, namely the patient's medical record. This study also evaluates the antibiotics given to patients. The results of the study showed that the most common clinical profile was fever. The supporting examinations carried out were tubex (72%) and widal (28%). The most widely used antibiotic is ceftriaxone (86%), this second-line antibiotic is effective for inpatients with typhoid fever. The accuracy of the antibiotics given, the dose, frequency and duration of administration are different from the Typhoid Fever Consensus because typhoid fever patients at Tarakan Hospital suffer from co-morbidities, namely COVID-19 so the antibiotics given must be adjusted for optimal healing.

Keywords: *Antibiotics, Typhoid Fever, Clinical Profile*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2025

✉ Corresponding author : Ade Dharmawan
Address : Universitas Kristen Krida Wacana
Email : ade.dharmawan@ukrida.ac.id
Phone : 081513266809

PENDAHULUAN

Demam tifoid adalah salah satu penyakit endemik yang sering diderita oleh penduduk di Indonesia yang merupakan penyakit infeksi sistemik yang akut karena penyakit ini menyerang usus halus disertai dengan demam selama 7 hari dan gangguan pada saluran cerna yang menular melalui jalur fekal – oral. Gejala klinis dari penderita penyakit ini adalah demam, sakit kepala, denyut jantung melemah dan bisa menyebabkan komplikasi pada limpa dan hati. Untuk gejala klinis yang dialami baik di Jakarta ataupun luar Jakarta kurang lebih sama yaitu demam tinggi pada malam hari, diare, mual, muntah, pusing tetapi untuk yang berada di pinggiran kota atau individu dengan sanitasi yang buruk, lingkungan rumah yang tidak bersih akan mengalami hal yang serupa tetapi lebih parah. Demam tifoid lebih banyak menyerang pada kelompok usia 3 – 19 tahun karena di usia ini mereka kurang memperhatikan kebersihan diri baik dari kebersihan badan, jajan sembarang sehingga memudahkan bakteri tersebut menyerang serta pada kelompok usia ini, mereka cenderung memiliki banyak aktivitas fisik sehingga tidak terlalu memikirkan pola makan yang seharusnya bersih dan sehat cenderung mengkonsumsi makanan yang higienitasnya kurang baik. Diagnosa demam tifoid ini pada umumnya dilakukan pemeriksaan serologis yaitu dengan pemeriksaan darah lengkap, tubex dan widal. Penelitian ini akan mengulas lebih lanjut mengenai profil klinis dari penderita demam tifoid, karakteristik dari usia dan jenis kelamin dan evaluasi antibiotik yang diberikan dengan ditinjau dan dipastikan diagnosis nya melalui pemeriksaan penunjang. Menurut Ismaya NA dan Yulianandur E (2022), prevalensi perempuan yang terinfeksi akan lebih banyak karena daya tahan tubuh yang rendah. Saputra DA (2021) mendapatkan bahwa usia dibawah 18 tahun dan 18 – 60 tahun (usia produktif) mudah terkena penularan penyakit demam tifoid. Murzalina C (2019) mendapatkan bahwa penderita demam tifoid pada umumnya merasakan demam, pusing, mual, muntah dan lemas karena gejala endotoksin dari bakteri *Salmonella* yang menginflamasi lokal jaringan. Pada Konsensus Demam Tifoid (2006), pilihan antibiotik yang diberikan adalah kloramfenikol, seftriakson, ampicilin & amoksisilin, trimethoprim-sulfamethoxazol (kotrimoksazol), quinolone (ciprofloxacin, ofloxacin, pefloksasin, fleroksasin), cefixime, tiamfenikol. Untuk durasi

pemberian antibiotik ini kurang lebih 3 – 14 hari. Pemberian antibiotik juga disesuaikan dengan keadaan pasien mulai dari lama pemberian, dosis dan frekuensinya

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan desain penelitian cross sectional dan pendekatan retrospektif yang diambil dari data rekam medis pasien di RSUD Tarakan pada periode Januari - Juni 2021. Pengambilan data dilakukan secara langsung di RSUD Tarakan pada bulan November 2022 dan disaring sesuai dengan kriteria inklusi, kriteria eksklusi serta mendapatkan 50 sampel penelitian yang akan dianalisis. Penelitian ini sudah mendapatkan surat keterangan layak etik dari komite etik RSUD Tarakan dengan nomor 044/KEPK/RSUDT/2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari total 50 pasien dengan diagnosis demam tifoid, terdapat 31 pasien perempuan (62%) dan laki-laki 19 pasien (38%). Untuk distribusi usia pasien terbanyak pada usia 18 – 60 tahun (Tabel 1).

Tabel 1. Tabel Karakteristik Pasien Demam Tifoid di RSUD Tarakan Berdasarkan Usia

Karakteristik	n	Persentase
Usia	< 18	13 (26 %)
	18 – 60	34 (68 %)
	> 60	3 (6 %)
Total	50	(100 %)

Tabel 2. Tabel Hasil Pemeriksaan Penunjang pada Pasien Demam Tifoid di RSUD Tarakan

Pemeriksaan Penunjang	n	Hasil	n	Persentase
Tubex	36	Positif	36	(72 %)
		Negatif	0	
Widal	14	Positif	14	(28 %)
		Negatif	0	
Total	50		50	(100 %)

Tabel 3. Tabel Profil Klinis Pasien Demam Tifoid

Profil Klinis	n	Persentase
Demam	46	(92 %)
Mual	31	(62 %)
Muntah	20	(40 %)
Pusing	13	(26 %)
Nyeri ulu hati	7	(14 %)
Nyeri perut	6	(12 %)
Lemas	14	(28 %)
Batuk	14	(28 %)
Diare	11	(22 %)
Sesak	5	(10 %)
Berat badan turun	1	(2 %)
Nyeri pinggang	1	(2 %)
Pilek	1	(2 %)

Tabel 4. Distribusi Pemberian Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid di RSUD Tarakan

Antibiotik	n	Persentase
Seftriakson	43	(86 %)
Cefixime	5	(10 %)
Kloramfenikol	1	(2 %)
Tiamfenikol	1	(2 %)
Total	50	(100 %)

Tabel 5. Tabel Ketepatan Dosis Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid di RSUD Tarakan

Ketepatan Dosis	N	Persentase
Tepat	48	(96 %)
Tidak	2	(4 %)
Total	50	(100 %)

Tabel 6. Tabel Ketepatan Frekuensi Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid di RSUD Tarakan

Ketepatan Frekuensi	N	Persentase
Tepat	37	(74 %)
Tidak	13	(26 %)
Total	50	(100 %)

Tabel 7. Tabel Ketepatan Lama Pemberian Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid di RSUD Tarakan

Ketepatan Lama Pemberian	N	Persentase
Tepat	17	(34 %)
Tidak	33	(66 %)
Total	50	(100 %)

Pada penelitian ini karakteristik pasien yang menderita demam tifoid lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki (62% vs 38%). Menurut Ismaya NA dkk mengatakan perempuan lebih rentan terhadap demam tifoid

disebabkan daya tahan tubuh perempuan lebih lemah dibandingkan laki-laki. Namun hal ini belum dapat dipastikan mengingat penularan demam tifoid melalui kebersihan dan makanan sehari-hari. Prevalensi usia yang banyak terkena demam tifoid dari penelitian ini yaitu dari rentang umur 18 – 60 tahun (68 %) dan dibawah 18 tahun (26 %). Hal ini terjadi karena pada usia dibawah 18 tahun, menurut Saputra DA (2021) dan Melarosa PR dkk, menunjukkan usia dibawah 18 tahun biasanya kurang perhatian terhadap pengetahuan dan perilaku sanitasi yang baik sehingga risiko penularan menjadi lebih cepat. Penularannya ini membuat tingginya prevalensi pada usia 18 – 60 tahun karena penyakit ini sangat berkaitan erat dengan rumah tangga. Tingkat penularan demam tifoid dalam rumah tangga tinggi karena ketika seseorang di rumah tersebut terdeteksi menderita demam tifoid, maka kemungkinan besar anggota keluarga lain dapat tertular terutama apabila sanitasi dirinya yang buruk karena bakteri ini menyebar melalui makanan dan minuman yang dikonsumsi.^{7, 13,14}

Untuk memastikan bahwa pasien tersebut menderita demam tifoid maka dilakukan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan darah lengkap, tubex, widal. Pemeriksaan penunjang yang lebih akurat dilakukan dalam mendeteksi penyakit ini dengan imunoserologi yaitu Tubex dan Widal dengan 4 kali titer. Pemeriksaan Tubex merupakan pemeriksaan yang cepat, mudah dan sederhana tetapi tidak bisa mengidentifikasi secara spesifik bakteri salmonella apa yang menjadi penyebabnya tetapi pemeriksaan ini akurat untuk mendeteksi infeksi akut dalam waktu yang cepat. Pemeriksaan Widal akan mendeteksi dan mengukur antibodi terhadap antigen dari Salmonella sp. serta dapat mengidentifikasi secara spesifik bakteri Salmonella yang menyebabkan akan tetapi pemeriksaan ini, menurut konsensus demam tifoid, belum ada kesepakatan mengenai titer per patokannya dan hasil widal negatif tidak menyingkirkan diagnosis demam tifoid. Pada penelitian ini, 72% penderita demam tifoid dilakukan pemeriksaan tubex dengan hasil positif dan 28 % dilakukan pemeriksaan Widal dengan hasil positif minimal 1/320.^{1,8,12,15}

Profil klinis yang dialami oleh pasien merupakan gejala yang sering ditemukan seperti demam, mual, muntah, batuk, nyeri perut, pusing sehingga sering diabaikan oleh masyarakat sekitar dan tidak ditindaklanjuti. Menurut Saputra DA (2021), gejala penderita

demam tifoid yaitu demam tinggi pada malam hari, diare, mual, muntah, pusing, nyeri perut, anoreksia. Menurut Konsensus Demam Tifoid (2006), gejala yang sering ditemukan yaitu demam, sakit kepala, lemas, mual, nyeri perut, anoreksia, muntah, diare, sulit tidur dan penurunan kesadaran. Penelitian ini mendapatkan profil klinis yang dialami oleh 50 penderita demam tifoid dan didapatkan 46 orang (92 %) mengalami demam, 31 orang (62 %) mengalami mual, 20 orang (40 %) mengalami muntah, 14 orang (28%) pasien lemas dan batuk, 13 orang (26 %) mengalami pusing serta 11 orang (22 %) mengalami diare. Adapula yang merasakan nyeri ulu hati, nyeri perut, sesak, berat badan menurun, nyeri pinggang dan pilek.

Menurut Murzalina C, demam, pusing, mual, muntah dan lemas terjadi karena bakteri *Salmonella* menghasilkan gejala endotoksin dan memiliki peran dalam inflamasi lokal jaringan yang merupakan tempat berkembang biaknya sehingga menimbulkan gejala ini.^{7,12,15} Menurut Nurkhasanah U, Taamu T, Atoy L (2019) dari Jurnal Penelitian mengenai Penurunan Suhu pada Penderita Demam Tifoid, endotoksin yang sudah lepas dan beredar di aliran darah ini memicu pelepasan protein pirogen yang merupakan protein dalam sel sehingga mempengaruhi pusat pengatur suhu tubuh di otak dan memicu timbulnya hipertemi yang merupakan keadaan individu yang mengalami kenaikan suhu lebih dari 37,8⁰C secara menetap. Menurut Nurmansyah D, dkk profil klinis demam yang paling banyak terjadi sebanyak 92 % penderita demam tifoid di penelitian ini terjadi pada saat masa inkubasi setelah bakteri tersebut masuk. Pada masa inkubasi, tidak hanya demam yang akan muncul, sakit perut, mual, muntah dan diare akan timbul 12 – 36 jam yang merupakan masa inkubasi dari bakteri penyebab penyakit ini.⁸ Menurut Imara F, bakteri *Salmonella* yang masuk akan ditahan oleh tubuh untuk dieliminasi tetapi ketika sudah berhasil masuk tubuh akan merangsang keluarnya sel darah putih untuk menghasilkan interleukin yang

menyebabkan munculnya demam, lemas, pusing, sakit perut, diare.^{6,16}

Menurut Bayu E (2018) dari *Journal of Pharmaceutical Science and Medical Research*, gejala mual dan muntah terjadi karena adanya peradangan usus yang disebabkan karena infeksi dari bakteri *Salmonella sp.* yang masuk ke dalam lambung dan sebagian bakteri dihancurkan oleh asam lambung memicu meningkatnya asam lambung yang berakibat mual dan muntah. Untuk pusing, hal ini dipicu dari proses inkubasi bakteri *Salmonella sp.* dalam peredaran darah. Apabila ada suatu benda asing dalam peredaran darah, maka akan terjadi perubahan peredaran darah tersebut yang akan memicu terjadinya anemia dan berlanjut menjadi menurunnya transport oksigen yang akan menyebabkan pusing. Hal ini terjadi juga karena penderita demam tifoid yang kurang nutrisi akibat tidak nafsu makan, mual, muntah sehingga membuat tubuh menjadi lebih sulit untuk menghantarkan nutrisi ke seluruh tubuh melalui peredaran darah yang seharusnya membawa hemoglobin dan nutrisi.^{17,20}

Dalam penelitian ini, 86 % penderita demam tifoid diberikan antibiotik lini kedua yaitu seftriakson dan 10 % diberikan cefixime. Dalam konsensus tertulis, apabila antibiotik lini pertama tidak efektif maka bisa diberikan lini keduanya.¹² Menurut Imara F (2020) dalam jurnal mengenai demam tifoid bahwa banyak kasus demam tifoid banyak yang sudah resisten terhadap kloramfenikol, ampicilin, trimethoprim-sulfametoksazol (lini pertama) yang terjadi karena resistensi strain bakteri pada suatu antibiotik sehingga pemilihan antibiotik tersebut berubah.⁶ Menurut Rahmasari V, Lestari K (2018) dari Kajian Terapi Farmakologi dan Non – farmakologi untuk penderita demam tifoid, pemberian seftriakson diberikan karena bakteri *Salmonella typhi* cepat berkembang dan resisten pada golongan kuinolon dan untuk pemberian secara rawat inap di rumah sakit, seftriakson merupakan pilihan terbaik dan membutuhkan pemberian selama 10 hari. Untuk pemberian obat lini kedua ini, diberikan karena lini pertama tidak efektif karena dalam penelitian ini, 90 % pasien yang terdiagnosis demam tifoid juga terinfeksi COVID – 19 yang merupakan penyakit yang sangat banyak

dijumpai dan diderita oleh banyak orang pada tahun 2021.¹⁰

Pasien demam tifoid yang dirawat di RSUD Tarakan dalam periode Januari – Juni 2021 banyak menggunakan antibiotik seftriakson dan cefixime. Frekuensi dan lama pemberian antibiotik pada pasien demam tifoid di RSUD Tarakan berbeda – beda karena pemberian antibiotik sendiri juga berdasarkan dengan usia, berat badan serta keluhan yang dialami oleh pasien tersebut. Untuk pemberian antibiotik pada penelitian ini sama dengan konsensus demam tifoid Menteri Kesehatan, untuk dosis dan frekuensi dari antibiotiknya juga sudah sesuai, akan tetapi ada perbedaan antara lama pemberian di dalam konsensus dan penelitian ini. Untuk dosis pemberian antibiotik, ketepatannya 96 % serta sudah sesuai dengan konsensus yaitu pemberian kloramfenikol untuk anak 50 – 100 mg/kgBB dalam 4 kali pemberian. Pemberian tiamfenikol untuk dewasa 4 x 500 mg per harinya. Pemberian seftriakson untuk dewasa 2 – 4 gr per hari dan untuk anak 80 mg/kgBB per hari. Untuk pemberian cefixime 15 – 20 mg/kgBB pada anak dalam 2 kali pemberian dan untuk dewasa 200 mg dalam 2 kali pemberian. Pada penelitian, pasien 8 dan 48 menerima dosis yang berbeda dan tidak sesuai dengan konsensus yaitu 1 gr seftriakson (PS 8) dan 100 mg cefixime (PS 48) karena pemberian antibiotik bergantung dengan berat badan, kebutuhan berbeda setiap individu dan obat lain yang dikonsumsi.¹²

Untuk frekuensi antibiotik yang diberikan pada pasien demam tifoid di RSUD Tarakan, ketepatannya 74 % dan melihat dari waktu paruh seftriakson 6 – 9 jam, dengan pemberian 1 kali sehari dan dosis 2 – 4 gr untuk dewasa dan 80 mg/kgBB untuk anak sudah cukup dan tidak perlu diberikan pemakaian berulang tetapi pada penelitian, ada 8 pasien dewasa yang diberikan seftriakson secara berulang yaitu 2 kali sehari tetapi maksimal dosis tetap 4 gr per harinya dan ada 22 pasien dewasa dan 9 pasien anak dengan lama pemberian yang berbeda dengan konsensus yaitu 3 – 5 hari untuk dewasa dan 5 hari untuk anak, hal ini disebabkan karena adanya penyakit penyerta selain demam tifoid yaitu COVID – 19 yang diderita oleh pasien demam tifoid di RSUD Tarakan sehingga diperlukan pemberian antibiotik secara berkala. Penyakit ini penyebarannya sangat

tinggi pada Januari – Juni 2021 sehingga pemberian antibiotik pada beberapa penderita tidak sesuai dengan konsensus dan berfokus dengan kesembuhan pasien.¹⁸

Dari Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik Menteri Kesehatan (2011) didapatkan waktu paruh dari seftriakson 6 – 9 jam, cefixime 2,5 – 4 jam, kloramfenikol 1,5 – 4 jam dan tiamfenikol 2 – 3 jam. Dalam penelitian ini hanya 34 % dari lama pemberian yang tepat dan sesuai dengan konsensus.²¹ Melalui jurnal dan penelitian yang sudah dilakukan mengenai waktu paruh, frekuensi, dosis dan lama pemberiannya, seharusnya lama pemberian antibiotik yang diberikan kepada pasien sesuai dengan konsensus karena dilihat dari dosis dan waktu paruhnya. Untuk waktu paruh antibiotik cefixime 2,5 – 4 jam dengan pemberian 2 x 15 – 20 mg/kgBB pada anak dan untuk dewasa 2 x 200 mg, dalam penelitian ini untuk dosis dan frekuensi sudah sesuai dengan waktu paruh yang diberikan tetapi untuk lama pemberian ada 1 pasien dewasa yang melebihi dari 10 hari yaitu 12 hari. Menurut Hadinegoro SR, Tumbelaka AR, Satari HI (2016) pemberian cefixime dapat diberikan selama 12 hari selama pengobatan tersebut tidak memberikan efek samping yang serius untuk pasien dan merupakan pengobatan yang efektif juga.¹⁸

Untuk pemberian kloramfenikol dengan waktu paruh 1,5 – 4 jam, dosis dan frekuensi pada pasien sudah sesuai tetapi lama pemberian antibiotik diberikan 5 hari yang seharusnya 14 hari. Menurut Rahmasari V, Lestari K (2018) dari Kajian Terapi Farmakologi dan Non – farmakologi untuk penderita demam tifoid, pemberian kloramfenikol pada anak – anak, dalam kasus penelitian ini berusia 1 tahun dapat menyebabkan timbulnya *gray baby syndrome* dan menghambat pembentukan sel – sel darah sehingga hal ini bisa menjadi pertimbangan dalam pemberian kloramfenikol pada anak berusia 1 tahun.¹⁰ Yang terakhir untuk waktu paruh dari tiamfenikol yaitu 2 – 3 jam, untuk dosis dan frekuensi semuanya sudah sesuai tetapi pada lama pemberian yang seharusnya 7 hari pada pasien ini hanya 6 hari. Menurut Fithria RF, Damayanti K, Fauziah RP (2017), untuk proses penyembuhan dengan pemakaian antibiotik ini 3 – 6 hari sehingga dalam pemberian 6 hari dan pasien sudah sehat bisa

dilanjutkan ke pemakaian ke hari ke – 7 yang terakhir.¹⁹ Pada penderita demam tifoid dalam penelitian ini banyak yang diberikan antibiotik lini kedua yaitu seftriakson karena seluruh pasien dalam penelitian ini melakukan rawat inap dan menurut Rahmasari V, Lestari K (2018) dari Kajian Terapi Farmakologi dan Non – farmakologi untuk penderita demam tifoid, pasien yang dirawat inap dengan pemberian antibiotik seftriakson, lama pemberian antibiotik pada pasien tersebut adalah 10 hari.¹⁰

SIMPULAN

Manifestasi klinis yang paling banyak ditemukan adalah demam. Untuk karakteristik pasien tifoid terbanyak adalah perempuan dengan rentang usia 18 – 60 tahun. Pemeriksaan penunjang terbanyak dilakukan untuk diagnosis tifoid adalah pemeriksaan Tubex. Dari penggunaan antibiotik pada penderita demam tifoid di RSUD Tarakan didapatkan antibiotik yang paling banyak digunakan yaitu antibiotik lini kedua, seftriakson yang digunakan 43 orang. Ketepatan antibiotik yang diberikan mengenai ketepatan dosis yaitu tepat pada 48 orang, ketepatan dari frekuensi pemberian yaitu tepat pada 37 orang dan ketepatan dari lama pemberian yaitu tepat pada 17 orang.

DAFTAR PUSTAKA

- 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. InSeminar Nasional Riset Kedokteran 2020 Sep 16 (Vol. 1, No. 1).
- Rahmat W, Akune K, Sabir M. Demam Tifoid dengan Komplikasi Sepsis: Pengertian, Epidemiologi, Patogenesis, dan Sebuah Laporan Kasus. *Jurnal Medical Profession (Medpro)*. 2019 Dec 10;1(3):220-5.
- Erika N. Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam pada Pasien Suspek Demam Tifoid di Puskesmas Padang Bulan Medan. 2019
- Muttaqin GM, Hartoyo E, Marisa D. Gambaran Isolat Bakteri Aerob Diare pada Anak yang Dirawat di RSUD Ulin Banjarmasin tahun 2015. *Berkala Kedokteran*. 2016;12(1):87-93.

- Rahman S. [BUKU] Demam tifoid Perkembangan Terkini. Kumpulan Berkas Kepangkatan Dosen. 2021 Dec 22.
- Imara F. Salmonella typhi Bakteri Penyebab Demam Tifoid. InProsiding Seminar Nasional Biologi 2020 Aug 28 (Vol. 6, No. 1, pp. 1-5).
- Saputra DA. Terapi pada Demam Tifoid Tanpa Komplikasi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*. 2021 Feb 28;3(1):213-22.
- Nurmansyah D, Nurmaidah N. Patogenesis dan Diagnosa Laboratorium Demam Tifoid. *Klinikal Sains: Jurnal Analisis Kesehatan*. 2020 Dec 21;8(2):51-61.
- Widjaja MC, Yasa IW. Insiden Tubex Positif pada Pasien Anak-anak yang dicurigai Demam Tifoid di RSUP Sanglah Denpasar. *E-Jurnal Medika Udayana*. 2020 Jul 23;9(7):60-3.
- Rahmasari V, Lestari K. Review Artikel: Manajemen Terapi Demam Tifoid: Kajian Terapi Farmakologis dan Non Farmakologis. *Farmaka*. 2018 Aug 11;16(1):184-95.
- Hartanto D. Diagnosis dan Tatalaksana Demam Tifoid pada Dewasa. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2021 Jan 2;48(1):5-7.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Mengenai Pedoman Pengendalian Demam Tifoid. Indonesia: Menteri Kesehatan Republik Indonesia; 2006.
- Ismaya NA, Yulianandur E. Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Kasus Demam Tifoid Ditinjau dari Berbagai Literatur. *Journal of Pharmacy and Tropical Issues*. 2022 Jan 3;2(01):17-25.
- Melarosa PR, Ernawati DK, Mahendra AN. Pola Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Dewasa Dengan Demam Tifoid Di Rsup Sanglah Denpasar Tahun 2016-2017. *E-Jurnal Medika*. 2019 Jan 7;8(1):12-6.
- Murzalina C. Pemeriksaan laboratorium untuk penunjang diagnostik demam tifoid. *Jurnal Kesehatan Ceadum*. 2019;1(3):61-8.
- Nurkhasanah U, Taamu T, Atoy L. Manajemen Kasus Penurunan Suhu Tubuh pada Anak dengan Demam Tifus. *Health Information: Jurnal Penelitian*. 2019 Jun 1;11(1):41-7.
- Bayu E. Upaya Pemenuhan Kebutuhan Nutrisi Pada Anak Dengan Demam Tifoid. *Journal of Pharmaceutical Science and Medical Research (PHARMED)*. 2018;1(2):5-9.
- Hadinegoro SR, Tumbelaka AR, Satari HI. Pengobatan Cefixime pada Demam Tifoid

- Anak. Sari Pediatri. 2016 Dec 6;2(4):182-7.
- Fithria RF, Damayanti K, Fauziah RP. Perbedaan Efektivitas Antibiotik pada Terapi Demam Tifoid di Puskesmas Bancak Kabupaten Semarang Tahun 2014. Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik. 2017 Nov 30:1-6.
- Wulandari D, Riesmiyatiningdyah R, Diana M, Putra KW. Asuhan Keperawatan pada Tn. I Dengan Diagnosa Demam Typoid Di Ruang Pavilliun Tulip Rumah Sakit Tingkat Iii Brawijaya Surabaya. Akademi Keperawatan Kerta Cendekia Sidoarjo. 2020
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Mengenai Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik. Indonesia: Menteri Kesehatan Republik Indonesia; 2011.
- Saputri R, Rahimi A, Chiuman L. Gambaran Klinis Demam Tifoid Dibandingkan dengan Hasil Pemeriksaan Tubex Test di Rumah Sakit Royal Prima Medan pada Bulan Januari-Desember Tahun 2021. Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK). 2022 Nov 6;4(6):1582-93.