

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN ANAK  
DEMAM TIFOID DI RSUD Dr. H. M. RABAIN MUARA ENIM TAHUN  
2021 DENGAN METODE ATC/DDD**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Farmasi (S.Farm.) di Jurusan Farmasi pada Fakultas MIPA**



**Oleh:**

**HAFIDATUL ISTIANI**

**08061181924011**

**JURUSAN FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2023**

## HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Makalah Hasil : Evaluasi Penggunaan Antibiotik Terhadap Pasien Anak Demam Tifoid di RSUD Dr. H. M. Rabain Muara Enim Tahun 2021 dengan Metode ATC/DDD

Nama Mahasiswa : Hafidatul Istiani

NIM : 08061181924011

Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan di hadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 Agustus 2023 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 16 Agustus 2023

Pembimbing :

1. Apt. Herlina, M.Kes  
NIP. 197107031998022001

(..........)

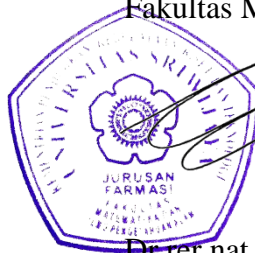
Pembahas :


1. Apt. Vitri Agustiarini, M. Farm  
NIP. 199308162019032025
2. Apt. Sternatami Liberitera, M.Farm  
NIP. 199403182022032018

(..........)

(..........)

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Farmasi  
Fakultas MIPA UNSRI



  
Dr.ref.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.  
NIP. 197103101998021002

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Anak Demam Tifoid di RSUD Dr.H.M. Rabain Muara Enim Tahun 2021 dengan Metode ATC/DDD

Nama Mahasiswa : Hafidatul Istiani

NIM : 08061181924011

Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan di hadapan panitia sidang ujian skripsi Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 05 September 2023 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 05 September 2023

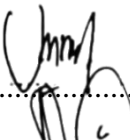
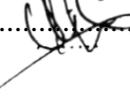
Ketua :

1. Apt. Herlina, M.Kes  
NIP. 197107031998022001

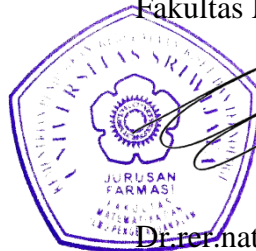
(..........)

Anggota :

1. Apt. Vitri Agustiarini, M. Farm  
NIP. 199308162019031025
2. Apt. Sternatami Liberitera, M. Farm  
NIP. 199403182022032018

(..........)  
(..........)

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Farmasi  
Fakultas MIPA UNSRI



Dr. rer. nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.  
NIP. 197103101998021002

## HALAMAN PERSYARATAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Hafidatul Istiani  
NIM : 08061181924011  
Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya ilmiah saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, 6 September 2023

Penulis,



Hafidatul Istiani  
08061181924011

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hafidatul Istiani  
NIM : 08061181924011  
Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif (*non-exclusively royalty-free right*) atau karya ilmiah saya yang berjudul (Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Anak Demam Tifoid di RSUD Dr. H.M. Rabain Muara Enim Tahun 2021 dengan Metode ATC/DDD) beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non eksklusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 6 September 2023

Penulis,



Hafidatul Istiani

08061181924011

## HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*(Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang)*

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Skripsi ini saya persembahkan kepada Allah SWT., Nabi Muhammad SAW., bapak, bunda, adik, keponakan dan keluarga besar, para dosen dan pembimbing, almamater, sahabat, serta orang-orang terdekat yang selalu memberikan semangat, dukungan dan doa.

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui sedang kamu tidak mengetahui” (Q.S. Al-Baqarah:216)

"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan" (Al-Insyirah:5)

“Apapun yang menjadi takdirmu, akan mencari jalannya menemukanmu”  
(Ali bin Abi Thalib)

**Motto:**

**Hadiah terbaik adalah apa yang kamu miliki dan takdir terbaik adalah apa yang sedang kamu jalani**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Demam Tifoid di RSUD Dr.H.M. Rabain Muara Enim Tahun 2021 dengan Metode ATC/DDD”. Penulisan skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) di Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya. Skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca untuk memberikan informasi mengenai evaluasi penggunaan antibiotik pada demam tifoid.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian maupun penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian serta penulisan skripsi ini dengan baik, serta nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan terbaik untuk umatnya.
2. Kedua orang tuaku yang teramat aku cintai, Bapak (Muslim Ansori,S.Ag) dan Bunda (Rukmini,S.Pd.I) tersayang, terima kasih atas semua perjuangan dan pengorbanan selama ini. Terimakasih telah memberikan cinta, kasih sayang, doa, dukungan, semangat serta ridho kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini dengan baik. Tiada kata yang mampu menggambarkan rasa terima kasih ini semoga Bapak dan Bunda sehat selalu serta berada dalam lindungan Allah SWT.
3. Keluarga terkhusus adikku tersayang (Amiratul Mufidah) dan (M.Fauzul Izzan S) terimakasih kepada kalian yang sering memberikan kebahagiaan di setiap canda tawa yang kita lalui, para sepupuku yang selalu memberikan semangat, pakcik, cicik, nenek yang selalu memberikan semangat, motivasi serta doa kepada penulis.

4. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya, Bapak Hermansyah, S.Si., M.Si.,PhD selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, dan Bapak Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi atas sarana dan prasarana yang telah diberikan sehingga penulis dapat melakukan penelitian dan penyusunan skripsi.
5. Ibu Herlina, M.Kes., Apt selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan ilmu, arahan dan saran, serta semangat dan motivasi selama penulis melakukan penelitian hingga penyusunan skripsi terselesaikan.
6. Ibu Vitri Agustiarini, M.Farm., Apt dan Ibu Sternatami Liberitera, M.Farm., Apt. selaku dosen pembahas dan penguji atas saran yang telah diberikan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
7. Bapak Adik Ahmadi, M.Si., Apt selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan pengetahuan, wawasan, dan semangat dalam studi selama perkuliahan.
8. Seluruh dosen Farmasi Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan, wawasan, serta pembelajaran hidup selama perkuliahan.
9. dr. AlFurqon, Sp.M selaku direktur utama RSUD Dr.H.M.Rabain Muara Enim, seluruh staff Rekam Medik RSUD Dr.H.M.Rabain, diklat RS yang telah membantu dan memberikan arahan kepada penulis selama penelitian di Rumah Sakit.
10. Seluruh staf (Kak Ria dan Kak Erwin) dan analis laboratorium (Kak Tawan, Kak Fit, Kak Isti, dan Kak Fitri) Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Sriwijaya dan staf laboratorium luar farmasi yang telah banyak memberikan bantuan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi tanpa hambatan.
11. Sahabat ku MADAH Squad (Mutiara Nur Hidhayah, Afifah Resti Ardani, Dwi Tari Putri, dan Arsi Rahayu) yang telah kebersamai selama perkuliahan di farmasi, memberikan semangat dan dukungan kepada penulis, mendengarkan keluh kesah dan tempat berbagi cerita.
12. Sahabatku Finola Maurenza, Bunga, Tasha teman seperjuangan dari MAN yang sudah berjuang bersama dan menemani penulis dalam suka dan duka.



13. Kakak asuh apt. Widea Fitri Utami, S.Farm yang telah membantu dan membimbing selama di Farmasi.
14. Teman-teman seperjuangan terkhusus Farmasi 2019 yang selalu membantu dan telah memberikan dukungan yang besar kepada penulis, kakak-kakak Farmasi 2016, 2017, dan 2018 serta adik-adik Farmasi 2020, 2021, dan 2022 yang telah memberikan doa dan bantuannya kepada penulis.
15. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan penulisan skripsi ini dengan baik.
16. Terimakasih kepada diriku sendiri mampu bersabar dan ikhlas dalam menjalani proses penulisan ini, mampu melawan rasa malas sehingga dapat diselesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis sangat berterimakasih dan bersyukur atas segala bantuan, dukungan, motivasi, dan pembelajaran yang telah diberikan dari semua pihak yang telah membantu selama masa perkuliahan, penelitian dan penyusunan skripsi. Semoga Allah memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang memberikan bantuan. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan selanjutnya. Hanya kepada Allah SWT penulis menyerahkan segalanya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan seluruh pembaca.

Inderalaya, 6 September 2023

Penulis,



Hafidatul Istiani

08061181924011

**Evaluation of the use of antibiotics in children with tifoid fever in RSUD  
Dr.H.Moh Rabain Muara Enim in 2021 with the ATC/DDD method**

**Hafidatul Istiani  
08061181924011**

**ABSTRACT**

Typhoid fever is an acute systemic infectious disease caused by *Salmonella typhi* which is transmitted via fecal and oral routes and is treated with antibiotics. The purpose of this study was to determine patient characteristics, patterns of antibiotic use and the DDD/100 patient-days value of typhoid fever pediatric patients at Dr.H.Moh Rabain Muara Enim General Hospital. This research is a descriptive study conducted retrospectively using medical record data of inpatient children with typhoid fever at Dr.H.Moh Rabain Muara Enim General Hospital. The samples obtained were 38 medical records which were then analyzed using the ATC/DDD method. The results showed that the patient criteria based on gender were 50% female and 50% male. Based on the age criteria, typhoid fever patients mostly occur in children aged 7 years by 24%. The profile of drug use that is widely prescribed is ceftriaxone at 87%. It can be concluded that the evaluation of the use of antibiotics in pediatric typhoid fever patients obtained a DDD/100 patient days of hospitalization of 73.42 DDD/100 patient-days with the highest antibiotic ceftriaxone of 66.13 DDD/100 patient-days.

**Keywords : Typhoid Fever, Children, Antibiotics, ATC/DDD, DDD/100  
*patient-days***

**Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Anak Demam Tifoid di RSUD  
Dr.H.M.Rabain Muara Enim Tahun 2021 Dengan Metode ATC/DDD**

**Hafidatul Istiani  
08061181924011**

**ABSTRAK**

Demam tifoid adalah penyakit infeksi sistematik akut yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* ditularkan melalui fekal dan oral dan di terapi dengan antibiotik. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui karakteristik pasien, pola penggunaan antibiotik dan nilai DDD/100 *patient-days* pasien anak demam tifoid di RSUD Dr.H.Moh Rabain Muara Enim. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan secara retrospektif menggunakan data rekam medis pasien anak rawat inap demam tifoid di RSUD Dr.H.Moh Rabain Muara Enim. Sampel yang didapatkan sebanyak 38 rekam medis yang kemudian di analisis dengan metode ATC/DDD. Hasil penelitian menunjukkan kriteria pasien berdasarkan jenis kelamin perempuan sebanyak 50% dan laki-laki 50%. Berdasarkan kriteria usia pasien penyakit demam tifoid banyak terjadi pada anak umur 7 tahun sebesar 24%. Profil penggunaan obat yang banyak diresepkan adalah ceftriaxon sebesar 87%. Dapat disimpulkan bahwa evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien anak demam tifoid didapatkan nilai DDD/100 *patient days* rawat inap sebesar 73,42 DDD/100 *patient-days* dengan antibiotik tertinggi ceftriaxon sebesar 66,13 DDD/100 *patient-days*.

**Kata Kunci : Demam Tifoid, Anak, Antibiotik, ATC/DDD, DDD/100 *patient-days***

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PERSYARATAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRACT.....	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Demam Tifoid .....	6
2.2 Etiologi Demam Tifoid .....	6
2.3 Patogenesis .....	9
2.4 Gejala Klinik .....	11
2.5 Penegakan Diagnosis .....	13
2.5.1 Pemeriksaan Darah Tepi .....	14
2.5.2 Pemeriksaan Bakteriologis .....	15
2.5.3 Uji Serologis .....	16
2.5.3.1 Tes Widal .....	16
2.5.3.2 Uji Tubex.....	17
2.5.3.1 Uji Typhidot .....	18
2.5.3.1 Pemeriksaan Kuman secara Molekuler .....	19
2.6 Komplikasi Demam Tifoid .....	19
2.7 Terapi Non Farmakologi .....	21
2.8. Terapi Farmakologi .....	21
2.8.1 Antibiotik Lini Pertama .....	25
2.8.2 Antibiotik Lini Kedua .....	26
2.9 Evaluasi Antibiotik Secara Kuantitatif .....	27
2.9.1 Metode ATC/DDD .....	29
2.8.1.1. Sejarah ATC/DDD.....	29
2.8.1.2. Sistem Klasifikasi ATC/DDD .....	30
2.9.2 Unit Pengukuran DDD .....	30

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN .....	33
	3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	33
	3.2 Rancangan Penelitian .....	33
	3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	33
	3.3.1 Populasi Penelitian .....	33
	3.3.2 Sampel Penelitian .....	33
	3.3.3 Parameter Sampel Penelitian .....	34
	3.4 Jumlah Sampel .....	34
	3.5 Alur Penelitian .....	35
	3.6 Cara Pengumpul Data.....	35
	3.7 Analisis Data .....	36
	3.8 Definisi .....	37
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
	4.1 Profil Pasien Demam Tifoid .....	39
	4.1.1 Jenis Kelamin .....	39
	4.1.2 Usia.....	41
	4.2 Pola Penggunaan Antibiotik .....	43
	4.2.1 Golongan dan Jenis Antibiotik .....	43
	4.2.2 Aturan Penggunaan .....	45
	4.2.3 Lama Penggunaan Antibiotik .....	45
	4.3 Nilai DDD .....	46
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
	5.1 Kesimpulan .....	49
	5.2 Saran .....	49
	DAFTAR PUSTAKA .....	50
	LAMPIRAN .....	55
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	102

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 <i>Guideline</i> Dosis Antibiotik Terapi Demam Tifoid .....	23
Tabel 2. Antibiotik Terapi Demam Tifoid .....	24
Tabel 3 Klasifikasi kode ATC level pertama.....	24
Tabel 4 Contoh Kode ATC .....	24
Tabel 5 Parameter Sampel Penelitian .....	24
Tabel 6 Jenis Antibiotik yang digunakan Pasien Anak Rawat Inap Demam Tifoid periode Januari 2021-Desember 2021 di RSUD Dr.H.Moh Rabain Muara Enim .....	43
Tabel 7 Distribusi aturan penggunaan antibiotik di RSD Dr.h.Moh Rabain Muara Enim .....	45
Tabel 8 Distribusi Lama Pemakaian Antibiotik pada Pasien Anak Demam Tifoid di RSUD Dr.H.Moh Rabain Muara Enim Periode Januari 2021-Desember 2021 .....	46
Tabel 9 Perhitungan nilai Defined Daily Dose Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Rawat Inap Demam Tifoid periode 2021 di RSUD Dr.H.Moh Rabain Muara Enim (n=38) .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

- Gambar 1. Profil Pasien Jenis Kelamin Pasien Rawat Inap Demam Tifoid periode Januari 2021-Desember 2021 di RSUD Dr.Moh Rabain Muara Enim (n=38)Tifoid ..... 23
- Gambar 2. Profil Pasien Usia Pasien Rawat Inap Demam Tifoid periode Januari 2021-Desember 2021 di RSUD Dr.Moh Rabain Muara Enim (n=38) .. 24

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kerangka Konseptual .....	55
Lampiran 2 Kerangka Operasional .....	56
Lampiran 3 Evaluasi Kuantitatif ATC/DDD .....	57
Lampiran 4 Data Sampel Pemakaian Obat .....	59
Lampiran 5 Perhitungan Nilai DDD .....	61
Lampiran 6 Rekam Medis No 1 .....	62
Lampiran 7 Rekam Medis No 2 .....	63
Lampiran 8 Rekam Medis No 3 .....	64
Lampiran 9 Rekam Medis No 4 .....	65
Lampiran 10 Rekam Medis No 5 .....	66
Lampiran 11 Rekam Medis No 6 .....	67
Lampiran 12 Rekam Medis No 7 .....	68
Lampiran 13 Rekam Medis No 8 .....	69
Lampiran 14 Rekam Medis No 9 .....	70
Lampiran 15 Rekam Medis No 10 .....	71
Lampiran 16 Rekam Medis No 11 .....	72
Lampiran 17 Rekam Medis No 12 .....	73
Lampiran 18 Rekam Medis No 13 .....	74
Lampiran 19 Rekam Medis No 14 .....	75
Lampiran 20 Rekam Medis No 15 .....	76
Lampiran 21 Rekam Medis No 16 .....	77
Lampiran 22 Rekam Medis No 17 .....	78
Lampiran 23 Rekam Medis No 18 .....	79
Lampiran 24 Rekam Medis No 19 .....	80
Lampiran 25 Rekam Medis No 20 .....	81
Lampiran 26 Rekam Medis No 21 .....	82
Lampiran 27 Rekam Medis No 22 .....	83
Lampiran 28 Rekam Medis No 23 .....	84
Lampiran 29 Rekam Medis No 24 .....	85
Lampiran 30 Rekam Medis No 25 .....	86
Lampiran 31 Rekam Medis No 26 .....	87
Lampiran 32 Rekam Medis No 27 .....	88
Lampiran 33 Rekam Medis No 28 .....	89
Lampiran 34 Rekam Medis No 29 .....	90
Lampiran 35 Rekam Medis No 30 .....	91
Lampiran 36 Rekam Medis No 31 .....	92
Lampiran 37 Rekam Medis No 32 .....	93
Lampiran 38 Rekam Medis No 33 .....	94
Lampiran 39 Rekam Medis No 34 .....	95
Lampiran 40 Rekam Medis No 35 .....	96
Lampiran 41 Rekam Medis No 36 .....	97



Lampiran 42 Rekam Medis No 37 .....	98
Lampiran 43 Rekam Medis No 38 .....	99
Lampiran 44 Surat Izin Penelitian .....	100
Lampiran 45 Surat Pengembalian Mahasiswa .....	101

## DAFTAR SINGKATAN

ATC	: <i>Anatomical Therapeutical Classification</i>
DDD	: <i>Defined Daily Dose</i>
IDAI	: Ikatan Dokter Anak Indonesia
LOS	: <i>Length of Stay</i>
MDR	: <i>Multi Drug Resistant</i>
MDRST	: <i>Multi Drug Resistant Salmonella typhi</i>
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
PPRA	: Pedoman Pengendalian Resistensi Antibiotik
TMP-SMX	: Trimetoprim-Sulfametoksazol
WHO	: <i>World Health Organization</i>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Demam tifoid adalah penyakit infeksi sistemik akut yang terlokalisasi di usus halus (Zurimi, 2019). Demam tifoid disebabkan oleh *Salmonella typhi* dan ditularkan melalui air atau makanan yang terkontaminasi oleh kotoran manusia (Birkhold *et al.*, 2020). Prevalensi demam tifoid yang tinggi terjadi di negara berkembang dengan *hygiene* dan sanitasi lingkungan yang buruk dan perilaku masyarakat (Ochiai *et al.*, 2015). Demam tifoid merupakan masalah kesehatan global dengan perkiraan 11-20 juta orang terinfeksi diantaranya 128.000 hingga 161.000 meninggal setiap tahun (WHO, 2018).

Kasus demam tifoid di Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun dengan perkiraan prevalensi rata-rata 500 per 100.000 penduduk dan angka kematian sekitar 0,6-5% (Purba *et al.*, 2016). Anak adalah seorang yang sampai berusia 18 tahun termasuk anak dalam kandungan (Permenkes, 2014). Demam tifoid paling banyak terjadi pada anak usia 3-19 tahun (Oswari, 2015). Jumlah kejadian tertinggi demam tifoid terjadi pada anak-anak usia 5-15 tahun insidensi sebesar 180,3 per 100.000 penduduk (Ochiai *et al.*, 2015).

Gejala klinis demam tifoid adalah demam pada sore dan malam hari dengan pola *step ladder temperature chart* selama 2-7 hari diikuti dengan kehilangan kesadaran, mual dan muntah, diare, nyeri otot, dan anoreksia (IDAI,2008). Prevalensi penyakit infeksi yang tinggi, meningkatkan penggunaan antibiotik di masyarakat (Ivoryanto, 2017). Terapi demam tifoid bertujuan untuk mencapai

keadaan bebas demam dan gejala, mencegah komplikasi, menghindari kematian serta eradikasi total bakteri untuk mencegah relaps dan keadaan *carrier* (Bhan *et al.*, 2005). Selain pemberian antibiotik, penderita perlu istirahat serta terapi suportif antara lain cairan elektrolit, antipiretik, dan nutrisi adekuat melalui TPN dilanjutkan dengan diet makanan (Bhutta, 2006).

Terapi utama pada demam tifoid adalah antibiotik (Permenkes, 2011). Pemilihan antibiotik pada anak harus memperhatikan kematangan fungsi organ dan efeknya terhadap tumbuh kembang (Permenkes, 2021). Penggunaan antibiotik juga harus memperhatikan waktu, frekuensi, dan lama pemberian sesuai rejimen terapi (Permenkes, 2011). Ketidaktepatan penggunaan antibiotik dapat menyebabkan ketidaksembuhan penyakit, meningkatkan resiko efek samping obat dan dapat meningkatkan biaya pengobatan, dan resistensi (Nurmala *et al.*, 2015).

Kloramfenikol, ampicilin, dan kotrimoksazol merupakan antibiotik lini pertama yang digunakan hingga timbul resistensi yang disebut *Multidrug Resistant Salmonella typhi* (MDRST) (WHO, 2019). Ciprofloxacin merupakan antibiotik yang disukai setelah munculnya strain MDR. Pengobatan alternatif pada *Salmonella typhi* yang telah turun sensitivitasnya terhadap ciprofloxacin adalah sefalosporin generasi ketiga seperti ceftriaxon dan cefixime, serta azitromisin (Veeraraghavan *et al.*, 2018). Masalah resistensi bakteri terhadap antibiotik perlu dilakukan monitoring dan evaluasi penggunaan antibiotik di rumah sakit secara sistematis dan terstandar serta penggunaan antibiotik secara rasional (Megawati, 2015).

Evaluasi penggunaan antibiotik merupakan salah satu indikator mutu Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA) di rumah sakit yang bertujuan untuk memberikan informasi pola penggunaan antibiotik di rumah sakit baik kualitas maupun kuantitas (Permenkes, 2015). Evaluasi secara kuantitatif dilakukan untuk menghitung kuantitas penggunaan antibiotik menggunakan metode ATC/DDD (Kemenkes, 2017). DDD hanya ditetapkan untuk obat yang mempunyai ATC (WHO, 2011).

*Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) merupakan sistem klasifikasi dengan mengelompokan obat sesuai dengan sifat terapeutik dan farmakologi. *Defined Daily Dose* (DDD) adalah asumsi dosis rata-rata perhari penggunaan antibiotik untuk indikasi tertentu pada orang dewasa (WHO,2021). Penggunaan metode DDD pada anak dapat dilakukan apabila tersedia dosis harian yang ditentukan dan indikasi pada populasi anak jika tersedia. Nilai DDD secara umum dapat digunakan sebagai alat ukur untuk mengukur perbandingan secara keseluruhan jika suatu kelompok anak sulit diidentifikasi (WHO, 2017).

Metode DDD adalah metode evaluasi secara kuantitatif pada penggunaan antibiotika yang akan dilakukan dengan cara menghitung DDD per 100 *patient-days*. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui jenis dan jumlah antibiotika yang digunakan sehingga nantinya berdasarkan data pengukuran kuantitas tersebut dapat diketahui antibiotik yang sering digunakan sehingga dapat menjadi prediksi awal terkait dengan kerasionalan penggunaan antibiotika (Kemenkes RI,2011).

Penelitian yang dilakukan Carolina M (2014) yang mengevaluasi penggunaan antibiotika dengan metode DDD pada pasien anak di bangsal inska II RSUP

dr.Sardjito Yogyakarta mendapatkan bahwa antibiotika yang paling banyak digunakan adalah ampicilin dengan persentase 13,9% dengan nilai DDD 10,33. Peneliti terbaru yang dilakukan di Rumah Sakit Panti Rini Yogyakarta tahun 2016-2018 golongan sefalosporin generasi ketiga yaitu ceftriaxone dengan persentase 51,6% dengan nilai DDD 48,99 (Nonita, 2019).

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid anak. Penelitian ini melakukan evaluasi penggunaan antibiotik meliputi profil pasien, pola penggunaan obat, dan nilai DDD/100 *patient-days*. Evaluasi ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas, mutu pelayanan dan mengetahui kuantitas penggunaan antibiotika di instalasi rawat inap RSUD Dr H.M Rabain Muara Enim. RSUD Dr.H.M. Rabain Muara Enim merupakan salah satu Rumah Sakit dengan tipe kelas B di Kabupaten Muara Enim.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien anak demam tifoid di RSUD H.Mohamad Rabain Muara Enim periode Januari - Desember 2021 dengan metode ATC/DDD meliputi profil pasien, pola penggunaan antibiotik dan nilai DDD/100 *patient-days* pasien anak demam tifoid di instalasi rawat inap RSUD Mohamad Rabain Muara Enim ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien anak demam tifoid di instalasi rawat inap RSUD H.Mohamad Rabain Muara Enim periode Januari - Desember 2021 dengan metode ATC/DDD meliputi

karakteristik pasien, pola penggunaan antibiotik dan nilai DDD/100 *patient-days* pasien anak demam tifoid di RSUD Mohamad Rabain Muara Enim.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas dan mutu pelayanan rumah sakit, mengetahui kuantitas penggunaan antibiotika pasien anak demam tifoid tahun 2021 di instalasi rawat inap RSUD H. Rabain Muara Enim, sumber referensi dan informasi dalam pengobatan demam tifoid, dan bahan penyusunan perencanaan pengadaan obat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bhan Mk, Bhal R, and Bhatnagar. 2005, Typhoid Fever and Paratyphoid Fever, *Lancet*, **366 (9487)**: 749-762.
- Bhutta, ZA. 2006, *Current concepts in the diagnosis and Treatment of typhoid fever*, *BMJ*, **333 (752)**, 78-82.
- Birkhold, M., Crump, J., & Marchello, C. 2020, Complications and Mortality of Typhoid Fever: A global systematic review and meta-analysis, *Journal of infection*, **81**: 902-910
- Bergman U., *et al.* 2004, Use of Antibiotics at Hospitals in Stockholm a Benchmarking Project Using Internet, *Pharmacoepidemiology Safety*, **13**, 238-239.
- Bueno, SC., and Stull TL. 2009, Antibacterial Agents in Pediatrics, *Infect Dis Clin N Am*, **23**: 865-880
- Carolina, M. 2014, Evaluasi Penggunaan Antibiotika dengan Metode DDD (Defined Daily Dose) Pada Pasien Anak di Rawat inap Bangsal Inskadi di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta Periode Januari-Juni 2013, *Skripsi*, Universitas Sanata Darma, Yogyakarta.
- Damle, B *et al.* 2020, Clinical Pharmacology Perspectives on The Antiviral Activity of Azitromycin and Use in COVID-19, *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, **108 (2)**: 201-211.
- Depkes. 2011, *Riset Kesehatan Dasar*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Depkes RI, Jakarta, Indonesia.
- Devaranavandagi, R.A., & S.S. 2017, A study on clinical profile of typhoid fever in children, *International Journal of Contemporary Pediatrics*, **4 (3)**, 1067-1073.
- Frenck R.W.,*et al.* 2004, Short-Course Azitromycin for The Treatment of Uncomplicated Typhoid Fever in Children and Adolscents, *Clinical Infection Disease*, **38** : 951-957.
- Gu, D *et al.* 2020, Prevalence of Salmonella Isolates and Their Distribution Based on Whole-Genome Sequence in a Chicken Slaughterhouse in Jiangsu China, *Front Vet Sci*, **7**: (1-10).
- Hadinegoro SR. 1999, *Masalah multidrug resistance pada demam tifoid anak*, *Cermin Dunia Kedokteran*, 124:5-8.
- Hardinegoro SR. 2001, *Strategi Pengobatan demam tifoid pada anak*, FKUI, Jakarta, Indonesia.



- Handayani., dan Ulfa. 2018, Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Pagiyanten, *Higea Journal Of Public Health Researh and Development*, **2 (2)**: 228-238.
- Handayani NPDP., dan Mutiarasari D. 2017, Karakteristik Usia, Jenis Kelamin, Tingkat Demam, Kadar Hemoglobin, Leukosit dan Trombosit Penderita Demam Tifoid pada Pasien Anak di RSUD Anutapura Tahun 2013, *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, **4(2)**:30-40.
- Handojo, I. 2004, *Imoasai Terapan pada Beberapa penyakit infeksi*, UNAIR Press, Surabaya, Indonesia.
- Handoyo, Y. 2011, *Pengobatan Demam Tifoid dengan Sefriakson atau Kloramfenikol di Rumah Sakit Swasta Tangerang*, Bina Widya, Jakarta.
- Hazimah *et al.* 2018, Studi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid di RS SMC Periode 2017, *Proceeding of the Mulawarman Pharmaceutical Conference*, 2614-4778.
- Idrus, H.H. 2020, *Mengenal Demam Tifoid*, Deepublish, Makassar, Indonesia.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2008, *Buku Ajar Infeksi dan Pediatri Edisi 2*, Balai Penerbit IDAI, Jakarta, Indonesia.
- Indijah SW dan Purnama F. 2016, *Farmakologi*, Kemenkes RI, Jakarta, Indonesia.
- Ivoryanto, E., Sidarta, B., & Illahi, R. K. 2017, Hubungan tingkat pendidikan formal masyarakat terhadap pengetahuan dalam penggunaan antibiotika oral di Apotek Kecamatan Klojen. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, **2(2)**, 31-36.
- Jawetz E, Melnick., Adelberg. 2013, *Medical Microbiology* Ed 25, EGC, Jakarta, Indonesia.
- Katzung. 2012, *Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi 10*, EGC, Jakarta, Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. 2006, *Pedoman Pengendalian Demam Tifoid*, Kemenkes RI, Jakarta, Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. 2011, *Pedoman pelayanan kefarmasian untuk terapi antibiotik*, Kemenkes, Jakarta, Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. 2017, *Kebijakan Penggunaan Obat Rasional*, Kemenkes RI, Jakarta, Indonesia.
- Khairin., dan Arismunandar G. 2021, Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid Dengan Metode ATC/DDD di Ruang Rawat Inap RSUD Pratama Lubai Ulu Tahun 2021, *Jurnal Kesehatan Lentera Aisyiyah*, **4 (2)**: 519-528.

- Khairunnisa N., Rany n., & Kursani EK. 2021, Connection Habit Snacking With Typhoid Fever Incidence in Children Inpatient School, *Media Kesmas*, **1(3)**:816-824.
- Laras. 2012, Kuantitas Penggunaan Antibiotika di Bangsal Bedah dan Obsetri - Ginekologi RSUP Dr. Kariadi setelah Kampanye PP-PPRA, *Skripsi*, Universitas Diponegoro.
- Luvita D. 2021, Efektivitas Penggunaan Antibiotik Untuk Terapi Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap RSUD dr.Soeriti Ngawi, *Skripsi*, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.
- Megawati F. 2015, Persentase Kerasionalan Penggunaan Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid Anak di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk.II Udayana Denpasar, *Medicamento*, **1(1)**: 26-30.
- Mustofa FL., *et al.* 2020, Karakteristik Pasien Demam Tifoid pada Anak dan Remaja di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Lampung, *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, **9 (2)** : 625-633.
- Nelwan,R.H.H., 2012. Tata Laksana Terkini Demam Tifoid, *Jurnal Medis*, 39 (4) : 247-250.
- Nonita,R. 2019, Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Kasus Demam Tifoid di Rumah Sakit Panti Rini Yogyakarta, *Skripsi*, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Novarina,A.K.V.2020, Peran Imunitas Pada Infeksi *Salmonella Typhi*, CV.Athra Samudra, Gorontalo, Indonesia.
- Nurhanif, M ., dan Insan SAT. 2020, *The Differences of Antibiotik Effectiveness in Therapy of Thyphoid Fever without Complications In Children at Putra Bahagia Hospital Cirebon*, Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi, Jakarta, Indonesia.
- Nurmala., *et al.* 2015, Resistensi dan Sensitivitas Bakteri Terhadap Antibiotik di RSU dr.Soedarso Pontianak Tahun 2011-2013, *eJKI*, **3 (1)**, 21-28.
- Ochiai R.L., *et al.* 2015, A study of typhoid fever in five Asian countries: disease burden and implications for controls, *Domi Typoid Study Group*, **93(6)**: 284.
- Oktaviana F., dan Noviana P. 2021, Efektivitas Terapi Antibiotika Demam Tifoid Pada Pediatrik di Rumah Sakit X Kota Kediri, *Journal Syifa Science and Clinical Research*, **3 (2)**:63-70.
- Oswari, E. 2015, *Penyakit dan Penanggulangannya.*, FKUI, Jakarta, Indonesia.
- Parry CM., *et al.* 2002, Typhoid Fever, *N Engl J Med*, **347 (22)**: 1770-82.
- Permenkes. 2011, *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*, Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia.

- Permenkes. 2014, *Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*, Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Permenkes. 2014, *Upaya Kesehatan Anak*, Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Permenkes. 2015, *Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit*, Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Pratama, N.Y.I., Suprpti, Budi., Ardiansyah, Azril O., Shinta, Dewi W. 2019, Analisis Penggunaan Antibiotik pada Pasien Rawat Inap Bedah dengan Menggunakan Defined Daily Dose dan Drug Utilization 90% di Rumah Sakit Universitas Airlangga, *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, **8(4)**: 256-263
- Purba IE, *et al.* 2016. Program Pengendalian Demam Tifoid di Indonesia: Tantangan dan Peluang. *Media Litbangkes*, **26(2)**: 99-108.
- Purwaningsih dan Nita. 2019, Pola Peresepan Penggunaan Obat Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap RS Bhineka Bakti Husada, *Edu Masda*, 3(2):199
- Rampengan NH. 2013, Antibiotik Terapi Demam Tifoid Tanpa Komplikasi pada Anak, *Sari Pediatri*, **14 (5)** 272-276.
- Rismarini, Anwar Z, Merdjani A. 2016, Perbandingan Efektivitas Klinis antara Kloramfenikol dan Tiamfenikol dalam Pengobatan demam tifoid pada anak, *Sari Pediatri*, **3(2)** : 83-87.
- Roespandi, H., dan Nurhamzah, W. 2007, *Buku Saku Pelayanan Kesehatan Anak di Rumah Sakit*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Sandika J dan Suwandi JF. 2017, Sensitivitas *Salmonella typhi* Penyebab Demam Tifoid Terhadap Beberapa Antibiotik, *Jurnal Majority*, **6(1)**: 41-45.
- Sherwood L.2001. *Energy Balance and Temperature Regulation*. Dalam : Sherwood L, Editor Human Physiology From Cells To Systems, Ed IV, Brooks Cole,, Australia.
- Sidabutar, S., dan Hindra IS. 2010, Pilihan Terapi Empiris Demam Tifoid pada Anak: Kloramfenikol atau Sefriakson, *Sari Pediatri*, **11(6)**: 434-439.
- Simanjuntak, CH. 1993, *Demam Tifoid Epidemiologi dan Perkembangan Penelitiannya*, Cermin Kedokteran, Jakarta, Indonesia.
- Sudoyo., *et al.*2009, *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi Ke 5*, Interna Publishing, Jakarta, Indonesia.
- Sukmawati, *et al.* 2020, Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid Rawat Inap di Salah Satu Rumah Sakit Pemerintahan Provinsi Bali dengan Metode Gyssens dan ATC/DDD, *Jurnal Farmasi Udayana*, **9 (1)** : 37-44.

- Tjay TH dan Rahardja K. 2015, *Obat-obat Penting: Khasiat, Penggunaan, dan Efek-efek Sampingnya 7<sup>th</sup> Edition*, Gramedia, Jakarta, Indonesia.
- Todar, K. 2020, Salmonella dan Samonellosis, Todar, s online Textbook of Bacteriologi, <http://www.textbookofbacteriology.net>. Diakses pada September 2022.
- Tuloli TS. 2017, *Cost-Effectiveness Analysis* Terapi Antibiotik Sefriakson dan Sefotaksin pada Pasien Tifoid di RSUD Dr.M.M Dunda Limboto, *Jurnal Entropi*, **12(1)**:97-103.
- WHO. 2013, *Drug and Therapeutics Comittes A Practical Guide*, WHO, Switzerland.
- WHO, 2005. *National Policy on Traditional Medicine and Regulation of Herbal Medicines Report of a WHO global survey*, Geneva, Switzerland.
- WHO, 2006. *WHO Collaborating Centre For Drug Statistics Methodology*, Norwegian Institute of Public Healh, Oslo.
- WHO. 2012, Guidelines for ATC Classification and DDD Assignment, [https://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](https://www.whocc.no/atc_ddd_index/), Diakses pada September 2022
- WHO.2013, *WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology*, Norway, Norwegian Institute of Public Health
- World Health Organization. 2017, Guidelines for ATC Classification and DDD Assignment 2018 (21st ed.). Oslo Norway: WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology.
- WHO. 2018, Typhoid, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/typhoid> , Diakses pada September 2022
- WHO. 2019, *Table of Contents Essential Medicine List Application for Special Indication: Typhoid and Paratyphoid Fever*, Oslo, Norwegia.
- WHO.2021, The ATC/DDD Methodology, <https://www.who.int/tools/atc-ddd-toolkit/methodology>, Diakses pada Agustus 2023
- Widodo D. 2009, *Buku Ajar Penyakit Dalam*, FKUI, Jakarta , Indonesia.
- Veeraraghavan B., *et al.* 2018, Typhoid Fever: issues in laboratory detection, treatment options % concern in management in developing countries, *Future Sci OA*, **4(6)** : 312.
- Yuniarti, E., Rani, A., Handayani, E. 2021, Evaluasi Penggunaan Antibiotika Pada Infeksi Saluran Kemih dengan Metode ATC/DDD di RSUD Dr. Soedirman Kebumen, *Jurnal Farmasi Klinik dan Sains*, **1(1)**: 6-10

- Yuslina, *et al.* 2016, Gambaran Penyakit Demam Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Pasien Rumah Sakit Haji Medan, *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan*, **2 (2)** : 117-124.
- Yusuke, *et al.* 2018, Mutual potentiation drives synergy between trimethoprim and sulfamethoxazole, *Nature Communication*, **9 (1003)**:1-7.
- Zurimi, S. 2019, Pengaruh Pemberian Kompres Hangat dalam Pemenuhan Ketidakefektifan Termoregulasi pada Pasien Demam Typhoid di RSUD dr. P.P.Magretti Saumlaki, *Global Helath Science*, **4(3)**:131-136