

**GAMBARAN RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK
PADA PASIEN *THYPOID FEVER* DI RAWAT INAP KLINIK
BPM (BHAKTI PRATAMA MAYANG)**

SKRIPSI



**Oleh:
Novi Ahdina
NIM. 19040148**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2023**

**GAMBARAN RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK
PADA PASIEN *THYPOID FEVER* DI RAWAT INAP KLINIK
BPM (BHAkti PRATAMA MAYANG)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi



Oleh:
Novi Ahdina
NIM. 19040148

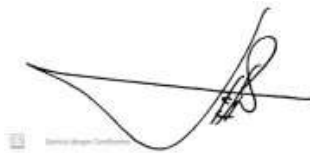
**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk mengikuti
seminar hasil Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas dr. Soebandi

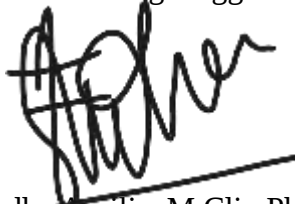
Jember, 05 Agustus 2023

Pembimbing Utama



Sutrisno, S. Kep., Ns., M. Kes
NIDN.4006066601

Pembimbing Anggota



apt. Firdha Aprilia, M. Clin Pharm
NIDN. 0707048905

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Gambaran Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien *Thypoid fever* di Rawat Inap Klinik BPM (Bhakti Pratama Mayang)” telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 30 Agustus 2023

Tempat : Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas dr. Soebandi

Ketua Penguji

Syaiful Bachri S. KM, M.Kes
NIDN.4020016201

Penguji II

Sutrisno, S. Kep., Ns., M. Kes
NIDN.4006066601

Penguji III

apt. Firdha Aprilia, M.Clin Pharm
NIDN.0707048905

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas dr. Soebandi

apt. Lindawati Setyaningrum, M.Farm
NIDN. 0703068903

HALAMAN ORISINALITAS

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Novi Ahdina
NIM : 19040148
Program Studi : Sarjana Farmasi
Fakultas / Asal Instansi : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr Soebandi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau hasil tulisan orang lain.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain atau ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi/laporan tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jember, 29 Agustus 2023

Yang menyatakan,


110AKX600318278
(Novi Ahdina)

PEMBIMBING SKRIPSI

**GAMBARAN RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK
PADA PASIEN *THYPOID FEVER* DI RAWAT INAP KLINIK
BPM (BHAKTI PRATAMA MAYANG)**

Oleh:

**Novi Ahdina
NIM. 19040148**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Sutrisno, S. Kep., Ns., M. Kes

Dosen Pembimbing Anggota : apt.Firdha Aprilia, M.Clin Pharm

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim....

Puji syukur alhamdulillah senantiasa saya panjatkan kepada Allah SWT atas karunia-Nya yang begitu besar dilimpahnya rahmat dan ridho-nya yang senantiasa selalu memberikan kemudahan, kelancaran, petunjuk, dan keyakinan yang luar biasa kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini tepat pada waktunya.

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- 1) Kedua orang tua saya sebagai tanda bhakti, hormat dan rasa terimakasih atas kasih sayang, doa, dan support dalam menempuh pendidikan saya.
- 2) Sahabat dan teman-teman saya yang telah menemani dan memberikan dukungan untuk saya selama mengerjakan skripsi ini.
- 3) Kepala Klinik Klinik Bhaki Pratama Mayang yang telah memberi izin untuk saya melakukan penelitian, dan petugas rekam medis yang membantu dan menemani saya dalam pengambilan data rekam medis pasien.

MOTTO

“Ujibu da’watad-daa’i iza da’an(i)”*

“Allah akan mengabulkan permohonan orang yang berdoa apabila dia berdoa
kepada-Nya”

(QS Al-Baqarah: 186)*

ABSTRAK

Novi Ahdina * Sutrisno ** Firdha Aprilia ***.2023. **Gambaran Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien *Thypoid fever* di Rawat Inap Klinik BPM (Bhakti Pratama Mayang)**. Skripsi. Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi.

Latar belakang: *Thypoid fever* merupakan penyakit menular. Di Klinik Bhakti Pratama Mayang (BPM) berada di urutan pertama dari 10 besar penyakit yang dirawat, selama 6 bulan pertama di tahun 2022. Pada pengobatannya, golongan sefalosporin generasi ke 3 menjadi pilihan utama di klinik BPM. Ketidakrasionalan ketepatan obatnya, ketepatan dosis, termasuk durasi pemberian antibiotik di Klinik BPM mungkin terjadi. Tujuan penelitian ini memberikan gambaran rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien *Thypoid fever*. Metode: desain penelitian deskriptif dengan populasi data sekunder catatan rekam medis pasien *Thypoid fever* di Rawat Inap Klinik BPM tahun 2022. Sampel berjumlah 96 data rekam medis pasien dengan teknik total populasi, alat ukur ceklist dan lembar rekapitulasi data dengan analisis deskriptif distribusi frekuensi dan persentase Hasil: Macam antibiotic yang dipakai untuk pasien rawat inap demam thypoid di Klinik BPM hampir seluruhnya golongan sefalosporin yaitu sebagian besar (53%) cefotaxim dan (44%) ceftriaxone. Rasionalitas antibiotic yang digunakan pada pasien rawat inap demam thypoid semuanya rasional yaitu Tepat Diagnosis, Tepat Pasien, Tepat Rute Pemberian, dan hampir semuanya untuk Tepat Regimen Dosis (95%) serta Tepat Lama Pemberian (88%). Kesimpulan: Antibiotik golongan sefalosporin (cefotaxim dan ceftriaxone) menjadi pilihan utama antibiotik untuk pasien *Thypoid fever* di Klinik BPM dan rasionalitas pemberian terapi antibioticnya untuk 3 tepat semuanya 100% (Diagnosis, Pasien, Rute Pemberian), dan 2 Tepat lainnya hampir semuanya untuk Regimen Dosis (95%) dan Lama Pemberian (88%) Diskusi: Kloramfenikol merupakan antibiotik lini pertama pengobatan demam tifoid, di Klinik BPM lebih banyak digunakan golongan sefalosporine generasi 3 karena durasi terapi yang lebih singkat sehingga biaya terapi menjadi lebih rendah

Kata Kunci: Antibiotik, Rasionalitas, *Thypoid fever*,

*Peneliti

**Pembimbing 1

***Pembimbing 2

ABSTRACT

Novi Ahdina * Sutrisno ** Firdha Aprilia ***.2023. **Rationality Profile The Use of Antibiotics in *Thypoid fever* Patients at Hospitalization BPM Clinic (Bhakti Pratama Mayang**. Thesis. University of Pharmacy Undergraduate Study Program, dr. Soebandi.

Background: Typhoid fever is an infectious disease. In Bhakti Pratama Mayang Clinic (BPM) is first from 10 diseases treated, for the first 6 months in 2022. In the treatment, the 3rd generation cephalosporin class is the main choice at BPM clinic. Irrationality in accuracy of the drug, accuracy of the dose, including the duration of antibiotic administration at BPM Clinic may occur. The purpose this study is to provide an overview the rationality using antibiotics in typhoid fever patients. Method: descriptive research design with secondary data population medical record of typhoid fever patients at BPM Clinical Inpatient in 2022. The sample used 96 medical record with total population technique, checklist measuring instrument and data recapitulation sheet with descriptive analysis of frequency distribution and percentage. Results : The types of antibiotics used for typhoid fever inpatients at BPM Clinic are almost all of cephalosporin class, namely most (53%) cefotaxime and (44%) ceftriaxone. The rationality of antibiotics used in typhoid fever inpatients all rational, namely Right Diagnosis, Right Patient, Right Route of Administration, and almost all for Right Dosing Regimen (95%) and Right Time of Administration (88%). Conclusion: Cephalosporin class (cefotaxim and ceftriaxone) are the main choice of antibiotics for typhoid fever patients at BPM Clinic and the rationality of giving antibiotic therapy for 3 appropriate ones is all 100% (Diagnosis, Patient, Route of Administration), and the other 2 are almost all for the Dosage Regimen (95%) and duration of administration (88%) Discussion: Chloramphenicol is the first-line antibiotic for the treatment for typhoid fever, in BPM Clinic 3rd generation cephalosporin used more because the therapy duration is shorter so that the cost of therapy is lower

Keywords: Antibiotic, Rationality, Typhoid Fever

*Researcher

**Adviser 1

***Adviser 2

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun dengan judul “Gambaran Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien *Thypoid fever* di Rawat Inap Klinik BPM (Bhakti Pratama Mayang)”.

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Andi Eka Pratama, S.ST., S.Kep., Ns. M.Kes. selaku Rektor Universitas dr. Soebandi
- 2) apt. Lindawati Setyaningrum, M.Farm. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi
- 3) apt. Dhina Ayu Susanti, S.Farm., M.Kes selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi
- 4) Syaiful Bachri S. KM. M.Kes. selaku penguji utama
- 5) Sutrisno, S. Kep., Ns., M. Kes. selaku Pembimbing I
- 6) apt.Firdha Aprilia, M.Clin Pharm. Selaku Pembimbing II

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Judul	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Secara Teoritis.....	4
1.4.2 Secara Praktik.....	4
1.5 Keaslian Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 <i>Thypoid fever</i>	6
2.1.1 Definisi <i>Thypoid fever</i>	6
2.1.2 Etiologi <i>Thypoid fever</i>	7

2.1.3	Epidemiologi <i>Thypoid fever</i>	8
2.1.4	Patogenesis dan Respon Imun Terhadap Bakteri Penyebab <i>Thypoid fever</i>	8
2.1.5	Gejala Klinis <i>Thypoid fever</i>	13
2.1.6	Laboratorium untuk <i>Thypoid fever</i>	15
2.1.7	Diagnosa <i>Thypoid fever</i>	18
2.1.8	Tata laksana <i>Thypoid fever</i>	19
2.1.9	Komplikasi <i>Thypoid fever</i>	29
2.1.10	Rasionalitas Antibiotik Pada <i>Thypoid Fever</i>	30
BAB 3 KERANGKA KONSEP		32
3.1	Kerangka Konsep	32
3.2	Penjelasan Kerangka Konsep	33
BAB 4 METODE PENELITIAN.....		34
4.1	Desain Penelitian	34
4.2	Populasi dan Sampel.....	34
4.2.1	Populasi	34
4.2.2	Sampel.....	34
4.3	Variabel Penelitian	36
4.4	Tempat Penelitian.....	36
4.5	Waktu Penelitian	36
4.6	Definisi Operasional	36
4.7	Teknik Pengumpulan Data	37
4.7.1	Sumber Data.....	37
4.7.2	Teknik Pengumpulan Data.....	37
4.8	Teknik Pengumpulan Data	38
4.8.1	Pengolahan Data.....	38
4.8.2	Analisis Data	39
BAB 5 HASIL PENELITIAN		40
5.1	Data Umum	40
5.1.1	Jenis Kelamin	40
5.1.2	Usia Pasien	41

5.1.3	Lama Rawat Inap	41
5.2	Data Khusus.....	42
5.2.1	Golongan dan Jenis Antibiotik yang diberikan pada Pasien <i>Thypoid fever</i>	42
5.2.2	Gambaran Rasionalitas penggunaan antibiotic pada pasien <i>Thypoid fever</i>	42
BAB 6 PEMBAHASAN.....		45
6.1	Macam-Macam Antibiotik yang digunakan pada Pasien <i>Thypoid fever</i>	45
6.2	Gambaran Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien <i>Thypoid fever</i>	47
6.2.1	Tepat Diagnosis.....	47
6.2.2	Tepat Pasien	48
6.2.3	Tepat Regimen Dosis	48
6.2.4	Tepat Rute Pemberian	49
6.2.5	Tepat Lama pemberian.....	50
6.2.6	Hasil Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien <i>Thypoid fever</i>	51
6.3	Keterbatasan Penelitian	52
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN		53
7.1	Kesimpulan.....	53
7.2	Saran	53
7.2.1	Bagi Klinik	53
7.2.2	Bagi peneliti	54
7.2.3	Bagi Farmasi	54
7.2.4	Bagi Masyarakat.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....		55
LAMPIRAN.....		57

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2.1 Skala penilaian demam tifoid.....	14
Tabel 2.2 penggolongan antibiotic berdasarkan stukturnya.....	25
Tabel 2.3 Penggolongan Antibiotik berdasarkan Kemampuan Antibakteri terhadap Bakteri Gram-Positif dan Gram-negatif	26
Tabel 2.4 Dosis penggunaan Antibiotik.....	28
Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel.....	36
Tabel 5.1 Karakteristik pasien <i>Thypoid fever</i> selama 6 bulan pertama tahun 2022 berdasarkan jenis kelamin di rawat inap Klinik BPM Jember	40
Tabel 5.2 Karakteristik pasien <i>Thypoid fever</i> selama 6 bulan pertama tahun 2022 berdasarkan kelompok usianya di rawat inap Klinik BPM Jember	41
Tabel 5.3 Karakteristik pasien <i>Thypoid fever</i> selama 6 bulan pertama tahun 2022 berdasarkan lama rawat inapnya di Klinik BPM Jember	41
Tabel 5.4 Golongan dan jenis antibiotik yang diberikan kepada pasien <i>Thypoid fever</i> selama 6 bulan pertama tahun 2022 di rawat inap Klinik BPM..	42
Tabel 5.5 Hasil ketepatan regimen dosis pemberian pada pasien <i>Thypoid fever</i> selama 6 bulan pertama tahun 2022 di rawat inap Klinik BPM.....	43
Tabel 5.6 Hasil ketepatan lama pemberian pada pasien <i>Thypoid fever</i> selama 6 bulan pertama tahun 2022 di rawat inap Klinik BPM	43
Tabel 5.7 Hasil rasionalitas pemberian antibiotik pasien <i>Thypoid fever</i> selama 6 bulan pertama tahun 2022 di rawat inap Klinik BPM.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Infeksi Salmonella di epitel usus.....	10
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	55
Lampiran 2. Lembar Ceklist Data Penggunaan Antibiotik pada Pasien <i>Thypoid fever</i>	589
Lampiran 3. Lembar Ceklist dan Rekapitulasi Data Pasien <i>Thypoid fever</i>	62

DAFTAR SINGKATAN

ATR	= <i>Acid Tolerance Response</i>
BPJS	= Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
BPM	= Bhakti Pratama Mayang
EIA	= <i>Enzyme Immunoassay</i>
ELISA	= <i>Enzyme-Linked Immunosorbent Assay</i>
Ig	= Immunoglobulin
LED	= Laju Endap Darah
OMP	= Outer Membrane Protein
PERMENKES	= Peraturan Menteri Kesehatan
RES	= Retikuloendotelial System
S. typhi	= <i>Salmonella Typhi</i>
WHO	= <i>World Health Organization</i>
MDRST	= <i>Multidrug Resistant Salmonella typhi</i>

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Thypoid fever (Demam Thypoid) umumnya di kenal oleh masyarakat luas dengan istilah penyakit tipes. *Thypoid fever* adalah penyakit sistemik akut yang disebabkan oleh mikroorganisme *Salmonella enterica serotipe typhi* yang dikenal dengan *Salmonella Typhi* (*S. typhi*). *Salmonella Typhi* dapat dihambat dan dimatikan oleh antibiotika yang tepat dan akurat dosisnya. Undang – Undang nomor 6 tahun 1962 tentang wabah, menyebutkan bahwa *Thypoid fever* merupakan penyakit menular. Untuk mengurangi wabah kasus *Thypoid fever*, penggunaan antibiotik secara rasional dan tepat sangatlah penting (Melarosa, 2019). Dalam rangka keselamatan pasien, sebagai farmasis salah satu acuan tolak ukur pedoman kefarmasian yaitu melindungi masyarakat dan pasien dari penggunaan obat yang tidak rasional (Permenkes 34, 2021).

Hasil studi pendahuluan dilakukan oleh peneliti di Klinik Bhakti Pratama Mayang (BPM) didapatkan dari 10 besar penyakit yang di rawat, penyakit *Thypoid fever* menduduki urutan pertama selama 6 bulan pertama di tahun 2022. Dengan jumlah pasien sebanyak 96 pasien (14%) dari 711 pasien rawat inap pada tahun 2022 di Klinik Bhakti Pratama Mayang.

Penyakit ini menyerang bagian saluran pencernaan pada anak – anak maupun orang dewasa melalui makanan, fases, urin, maupun air yang telah terinfeksi. Gejala yang di alami oleh penderita *Thypoid fever* secara umum yaitu demam yang tinggi terutama pada sore atau malam hari hingga mencapai 40°C, sakit

kepala, sakit tenggorokan, mual hingga muntah, dan hilangnya nafsu makan. (Farihatun, 2018). Untuk tatalaksana *Thypoid fever* meliputi terapi suportif dan terapi definitif dengan pemberian antibiotik. Antibiotik memiliki peran penting dalam pengobatan demam tifoid untuk mencegah terjadinya komplikasi dan mengurangi angka kematian. Namun penggunaan antibiotic menjadi permasalahan yang semakin kompleks, seperti resistensi obat yang dapat mempersulit upaya pengobatan dan pencegahan penyakit *thypoid fever* (Depkes RI, 2006). Resistensi menjadi masalah yang timbul dari penggunaan antibiotik yang tidak tepat. Resistensi adalah melemahnya aktivitas antibiotik dalam membunuh atau menekan pertumbuhan bakteri. Untuk itu diperlukan pengobatan yang tepat pada pasien *thypoid fever*. Terapi antibiotika adalah pengobatan utama (*first line*) untuk penyakit *thypoid fever* yang berhubungan dengan bakteriemia yang disebabkan oleh infeksi *Salmonella Thypi*. Antibiotik yang umumnya dipakai adalah Chloramphenicol, Ampisilin, Ceftriaxone, Trimethoprim-Sulfamethoxazole, Levofloxacin, dan Ciprofloxacin. (Farihatun, 2018).

Secara teoritis menurut permenkes 2021, pada terapi empirisnya anibiotik untuk *Thypoid fever* dibagi menjadi 3 pilihan dimana golongan kloramfenikol menjadi pilihan yang pertama untk *Thypoid fever*. Pada penggunaanya, cefotaxime dan cftriaxone merupakan antibiotic yang banyak diberikan kepada pasien *Thypoid fever* di rawat inap klinik BPM. Ketidakrasionalan untuk ketepatan obatnya, ketepatan dosis, termasuk durasi pemberian antibiotik di Klinik BPM Mungkin terjadi. Tugas farmasis/apoteker adalah memastikan jenis antibiotik yang diberikan atas permintaan dokter tersebut sesuai dengan antibiotik

yang dibutuhkan secara khusus oleh pasien karena dengan banyaknya jenis antibiotik, permintaan dokter kadang kurang sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pasien apakah itu terkait dosis, pilihan jenis antibiotik, durasi, kontraindikasi, atau interaksi jika diberikan bersama obat lain. Oleh karenanya, kerja sama dokter apoteker sangat diperlukan untuk penggunaan antibiotik yang rasional. Untuk memastikan pasien *thypoid fever* mendapatkan terapi obat yang efektif dan mengurangi wabah penyakit menular maupun angka kematian akibat *Thypoid fever* menjadi alasan penulis mengkaji gambaran rasionalitas penggunaan antibiotic pada pasien *Thypoid fever*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran rasionalitas penggunaan antibiotic pada pasien *Thypoid fever* di Klinik BPM (Bhakti Pratama Mayang)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui gambaran rasionalitas penggunaan antibiotic pada pasien *Thypoid fever* yang menjalani rawat inap di klinik BPM.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengidentifikasi macam-macam antibiotic yang di pakai untuk pasien rawat inap demam thypoid di klinik BPM.
- 2) Mengidentifikasi rasionalitas penggunaan antibiotic yang pada pasien rawat inap thyo fever

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Secara Teoritis

Pada penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberikan gambaran tentang rasionalitas penggunaan antibiotic untuk pasien demam thypoid yang di rawat inap. Dan diharapkan pula agar dapat menjadi referensi untuk pengembangan penelitian kedepanya. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentunya pada bidang kesehatan.

1.4.2 Secara Praktik

1) Bagi Klinik

Hasil penelitian diharapkan bisa menjadi bahan pertimbangan dalam peningkatan pelayanan kesehatan bagi penderita demam thypoid yang di rawat inap agar mendapatkan pengobatan yang lebih evektif

2) Bagi Peneliti lain

Memberikan informasi, menjadi masukan bagi peneliti lain maupun peneliti selanjutnya untuk melakukan studi gambaran rasionalitas antibiotic yang diberikan kepada penderita demam thypoid di instalasi rawat inap.

3) Bagi Farmasi

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam peningkatan pemberian antibiotic pada pasien demam thypoid yang menjalani rawat inap dan menjadi bahan pertimbangan dalam pengadaan obat antibiotic

4) Bagi masyarakat

Diharapkan agar dapat menjadi sumber pengetahuan mengenai penyakit *Thypoid fever* dan masyarakat mendapatkan pengobatan yang lebih evektif

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Nama peneliti, judul, tahun penelitian	Persamaan	Perbedaan
Gambaran Peresepan Antibiotik, Biaya, Efektifitas Terapi Pasien Demam Tifoid Rawat Inap RS Palang Biru Kutoarjo	1) Penelitian yang di lakukan yaitu dengan observasional Pengambilan data yang dilakukan secara retrospektif dengan melihat hasil catatan rekam medis pasien demam typhoid.	1) Penelitian dilakukan di RS Palang Biru Kutoarjo. 2) data rekam medis pasien demam tifoid rawat inap umur 0 – 25 tahun bulan Januari-Desember 2019.
Evaluasi penggunaan obat antibiotik pada pasien demam tifoid di kabupaten garut pada januari-desember 2017	1) Penelitian bersifat deskriptif noneksperimental, yaitu penelitian yang berdasarkan data-data yang sudah ada tanpa adanya intervensi terhadap subyek uji, dengan pengambilan data retrospekti 2) Sumber data yang digunakan dalam penelitian adalah rekam medis pasien penderita demam tifoid	1) Lokasi penelitian dilakukan di Puskesmas Cibat, Tarogong, dan Cisarupan 2) Sampel dalam penelitian ini adalah pasien dengan diagnosis demam tifoid yang ditunjang dengan uji Widal positif yang disertai dengan komplikasi noninfeksi dan tercatat dalam rekam medik yang lengkap

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Thypoid fever*

2.1.1 Definisi *Thypoid fever*

Thypoid fever merupakan penyakit infeksi akut bersifat sistemik yang disebabkan oleh mikroorganisme *Salmonella enterica serotipe typhi* yang dikenal dengan *Salmonella Typhi* (S. typhi). *Thypoid fever* atau yang biasa dikenal dengan penyakit tifus merupakan penyakit yang menyerang saluran pencernaan. Disebutkan dalam undang – undang nomor 6 tahun 1962, *thypoid fever* merupakan penyakit menular. *Typhoid fever* juga dikenal juga dengan sebutan typhus abdominalis, demam tifoid, atau *enteric fever*. Istilah tifoid ini berasal dari bahasa Yunani yaitu typhos yang berarti kabut, karena umumnya penderita penyakit ini sering disertai gangguan kesadaran dari yang ringan hingga yang berat (Hasta, 2020).

Berikut ini klasifikasi *Thypoid fever* (demam tifoid) berdasarkan perbedaan gejala klinisnya

1) Demam tifoid akut non komplikasi

Ditandai dengan adanya demam berkepanjangan, kelainan fungsi usus (konstipasi pada pasien dewasa, diare pada anak – anak), sakit kepala, malaise, dan hipoksia. Bentuk bronchitis ini sering terjadi pada fase awal penyakit selama demam, hingga 25% penyakit menimbulkan bintik merah muda (*rose spot*) di dada, perut, dan punggung.

2) Demam tifoid dengan komplikasi

Pada kasus demam tifoid akut, kondisi ini dapat menimbulkan komplikasi yang serius. Tergantung pada kualitas pengobatan dan keadaan klinisnya, hingga 10% pasien mungkin mengalami komplikasi mulai dari melena hingga perforasi dan peningkatan ketidaknyamanan abdomen. Komplikasi demam thypoid terbagi menjadi dua, yaitu komplikasi intestinal dan komplikasi ekstraintestinal

3) Keadaan karier

Keadaan karier tifoid terjadi pada 1- 5% pasien, tergantung pada usia pasien. Keadaan karier demam tifoid bersifat kronis pada sekresi *S. thypi* (Hasta,2020).

2.1.2 Etiologi *Thypoid fever*

Etiologi *Typhoid fever* adalah bakteri *Salmonella typhi* yang menginfeksi usus halus (merupakan infeksi akut) pada manusia sehingga menyebabkan manifestasi klinis *Typhoid fever* (Soedarmo et al., 2015). *Salmonella thypi* adalah bakteri yang berbentuk batang, bakteri gram negatif, tidak memiliki flagela, tidak berkapsul, tidak membentuk spora dan tumbuh dalam bentuk anaerob fakultatif. Masa inkubasi bakteri *S. typhi* berlangsung selama 7 sampai 14 hari, namun bisa lebih pendek 3 hari atau lebih panjang selama 30 hari. Masa ini dihitung dari bakteri yang masuk kedalam tubuh hingga menimbulkan gejala awal yang ditandai dengan lemas, demam tinggi, hilangnya nafsu makan, sakit kepala, tidak bersemangat, bercak-bercak kemerahan pada kulit.

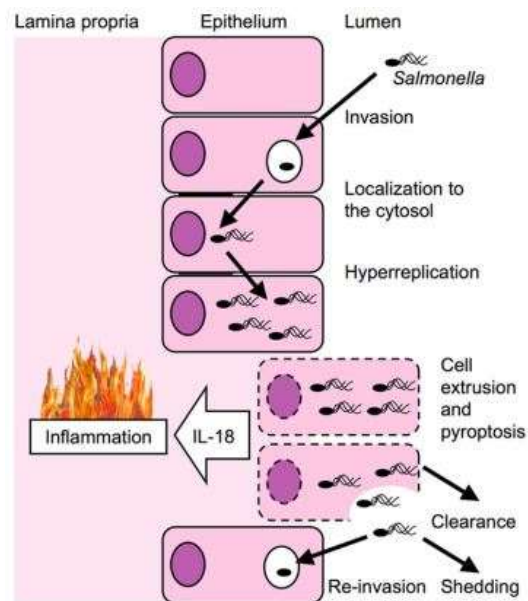
2.1.3 Epidemiologi *Thypoid fever*

Typhoid fever sering ditemui di negara berkembang yang memiliki letak subtropis serta tropis seperti Indonesia (Farihatun Nafiah,2018). Penyakit ini yaitu penyakit musiman, dimana kasus ini banyak ditemui pada musim-musim tertentu seperti pada saat musim hujan sebanyak 45% kejadian dari total kejadian setiap tahun. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di rumah sakit besar di Indonesia, terlihat bahwa jumlah kasus *Thypoid fever* mengalami peningkatan setiap tahunnya, yaitu rata - rata kejadian sebanyak 500 sampai 100.000 jiwa serta angka kematian sekitar 0,6 sampai 5% pada tahun 2016 - 2017. Angka kematian pasien rawat inap akibat infeksi tifoid berkisar antara 3,1 hingga 10,4%. Diperkirakan 289.687 orang terjangkit tifus. (Departemen Kesehatan RI, 2018). Menurut Dinas Kesehatan Jawa Timur (2020), pada tahun 2019 angka kesakitan *Thypoid fever* sebanyak 163.235

2.1.4 Patogenesis dan Respon Imun Terhadap Bakteri Penyebab *Thypoid fever*

Umumnya, bakteri Genus *Salmonella* ini masuk melalui mulut kemudian bertahan menghadapi asam lambung. Tidak semua *Salmonella typhi* yang masuk ke saluran cerna dapat menyebabkan infeksi. Sebab untuk bisa menimbulkan infeksi, *Salmonella typhi* harus sampai di usus halus. Setelah masuk ke saluran cerna dan sudah sampai usus halus, *Salmonella typhi* akan bertemu dengan dua mekanisme non spesifik yaitu motilitas serta flora normal usus berupa bakteri-bakteri anaerob. Motilitas usus memiliki

sifat fisik berbentuk kekuatan peristaltik usus untuk menghanyutkan kuman keluar. Pada usus halus, kuman akan menembus mukosa usus melalui perantara microbial binding terhadap epitel menghancurkan *Microfold cells* (M cells) sehingga akan terjadi deskuamasi pada sel – sel epitel, menembus epitel mukosa usus, kemudian masuk ke lamina propria dan menetap serta berkembang biak. Sebelum menyebar ke aliran darah sel fagosit mononuklear, kuman akan berkembang biak dalam sel mononuklear, selanjutnya kuman akan menginfeksi Peyer patches (jaringan limfoid yang terdapat di ileum terminal dan bermultiplikasi), kemudian kuman akan menembus kelenjar limfoid intestinal dan duktus torasikus masuk ke dalam aliran darah sistemik. Setelah 24 hingga 72 jam terjadi bakteriemia primer namun jumlah kuman belum terlalu banyak maka gejala klinis masih belum terlihat. Bakteriemia primer akan berakhir apabila kuman sudah masuk ke dalam organ retikuloendotelial system (RES) yang berada di hati limpa, kelenjar getah bening mesenterium dan kelenjar limfoid intestinal untuk berkembang biak. Dalam organ ini kuman akan mengalami masa inkubasi selama 10 sampai 14 hari, dalam organ RES kuman akan berkembang sangat cepat kemudian akan kembali masuk ke peredaran darah dan menimbulkan bakteriemia sekunder. Pada saat ini terjadi, ditemukan gejala-gejala klinis dari demam tifoid Keasaman lambung ($\text{pH} \leq 3,5$) yang menjadi salah satu faktor penting yang menghalangi *Salmonella typhi* mencapai usus halus. Namun sebagian besar kuman *Salmonella typhi* bisa bertahan disebabkan gen *ATR* (*Acid Tolerance Response*) , (Hasta, 2020).



Gambar 2.1 Infeksi Salmonella di epitel usus

Apabila tidak segera diobati, maka bakteri akan menyebar ke organ hati, limpa, sumsum tulang belakang, kantung empedu diikuti komplikasi dan perforasi usus. Di dalam organ-organ tersebut bakteri melepaskan endotoksinnnya melalui sistem peredaran darah sehingga terjadi bakterimia kedua. Bakteri yang ada di hati dapat masuk kembali ke usus kecil, sehingga sebagian bakteri mampu menginfeksi kembali, sebagian lainnya dikeluarkan dengan tinja infeksius (Parama, 2011). Menetapnya genus *Salmonella thypi* pada tubuh manusia disebut dengan agen pembawa bakteri atau carrier. Sebagian besar penderita demam tifoid merupakan agen pembawa. Letak bakterinya terdapat di tulang usus, paru-paru, ginjal, jantung kantung empedu, saluran empedu, usus, dan saluran kemih.

Dalam penelitiannya Handojo (2004) menyebutkan bahwa bakteri Genus *Salmonella* tersebut dapat hancur melalui fagositosis yang terjadi pada tubuh

yakni ketika akhir minggu kedua sehingga tidak ditemukan di dalam darah, tetapi pada sumsum tulang masih ada. Hal ini menyebabkan adanya pengaruh lain pada proses pembentukan sel darah, terutama sel darah putih (leukosit). Pada penderita typhoid fever, sel darah putih (leukosit) cenderung diproduksi dengan jumlah di atas batas normal/wajar dengan nama lain leukositosis. Disertai peningkatan LED (Laju Endap Darah), anemia ringan, dan terdapat gangguan fungsi hati jika infeksi yang terjadi termasuk dalam kategori parah. Apabila tidak ditangani segera dan tepat, maka dapat menyebabkan kematian.

Pentingnya imunitas dalam penegakan diagnosis ditunjukkan dari kenaikan titer antibodi terhadap antigen *Salmonella typhi*. Peran imunitas seluler yaitu dalam penyembuhan penyakit. Pada infeksi primer, respon humoral melalui sel limfosit B akan berdiferensiasi menjadi sel plasma yang akan merangsang terbentuknya immunoglobulin (Ig). Adapun respon imun terhadap bakteri Genus *Salmonella* yaitu bakteri yang masuk ke dalam tubuh akan diserang oleh sistem imun non-spesifik berupa fagosit komplemen, antibodi, sel polimorfonuklear, dan monosit (berdiferensiasi menjadi makrofag) yang memiliki Fc γ -R untuk mengaktifkan IgA. Sistem imun non-spesifik yang memerangi bakteri *Salmonella* yakni sel fagosit mononuklear (monosit dan makrofag) serta polimorfonuklear (neutrofil). Monosit diproduksi dalam sumsum tulang, setelah matang maka akan masuk ke peredaran darah, setelah 24 jam maka monosit tersebut akan bermigrasi ke jaringan dan menjadi sebagai makrofag (Baratawijaya, 2006). Monosit berfungsi untuk menghancurkan sel-sel asing mengangkat jaringan mati,

mengikat mikroba, dan meningkat ketika terjadi infeksi kronis dan penyakit autoimun. Sementara neutrofil merupakan kelompok sel darah putih terbesar dalam tubuh yakni mencapai 45- 75% untuk mengatasi infeksi akibat bakteri, virus, dan alergi (Lukito, 2005; Baratawijaya, 2006 dalam Farihatun, 2018).

Mekanisme fagositosis atau proses pengenalan antigen mikroba, mencerna, hingga mendegradasi bakteri dimulai ketika bakteri ditangkap reseptor pada membran sel, kemudian digerakkan ke sitoplasma dan terbentuk vesikel intraseluler. Makrofag dan neutrofil mengekspresikan banyak reseptor permukaan untuk mencerna mikroba. Neutrofil memiliki reseptor untuk membantu IgG dan dalam granulnya mengandung enzim hidrolitik, mieloperoksidase, lisozim, dan fosfatase alkali untuk mencerna komponen membran bakteri (Baratawijaya, 2006 dalam Farihatun, 2018).

Adapun imunoglobulin (Ig) adalah protein dalam serum darah yang membantu tubuh melawan penyakit. Ig merupakan antibodi yang berasal dari proliferasi limfosit B dan memiliki beberapa jenis diantaranya:

1) IgA (Imunoglobulin A) berfungsi melindungi tubuh dari penyerbu luar.

Terdapat pada air liur, darah, air mata, saluran pencernaan, saluran pernapasan, hidung, telinga, mata, dan vagina. Biasanya menunjukkan adanya hepatitis, sirosis hati, autoimun, leukemia, dan penyakit ginjal.

2) IgG (Imunoglobulin G) berguna dalam memerangi infeksi bakteri dan virus. Antibodi yang dapat melintasi plasenta untuk melindungi janin selama kehamilan.

- 3) IgM (Imunoglobulin M) merupakan antibodi terbesar dan utama. Terdapat pada darah dan cairan getah bening. Pendorong sistem kekebalan tubuh yang lain untuk melawan infeksi. Biasanya menunjukkan adanya infeksi parasit, bakteri, mikroorganisme patogen dengan memudahkan fagositosis.
- 4) IgD (Immunoglobulin D) terdapat pada dada. Immunoglobulin ini juga terdapat pada jaringan tubuh lainnya.
- 5) IgE (Imunoglobulin E) menunjukkan respon kuat ketika tubuh seseorang mengalami alergi. Reaksialergi ditunjukkan terhadap alergen misal pada serbuk sari, jamur baik makroskopis maupun mikroskopis, bulu, spora, racun seperti racun ulat bulu, maupun obat. Jadi ketika tubuh mengalami alergi, IgE diproduksi dengan sangat banyak.

2.1.5 Gejala Klinis *Thypoid fever*

Seringkali gejala klinis demam tifoid memiliki banyak variasi sesuai dengan patogenesis demam tifoid. Spektrum klinis demam tifoid tidak khas dan sangat lebar, dari asimtomatik atau yang ringan berupa panas serta diare yang mudah disembuhkan sampai dengan bentuk klinis yang berat baik berupa gejala sistemik panas tinggi, gejala septik yang lain, ensefalopati atau timbul komplikasi gastrointestinal berupa perforasi usus atau perdarahan. Hal ini mempersulit penegakan diagnosis berdasarkan gambaran klinisnya saja. (Hasta Handayani Idrus 2020).

Pada penelitiannya (Nelawan) 2012, menyebutkan bahwa dalam permulaan penyakitnya pasien *Thypoid fever* tidak tampak keluhan, kemudian muncul demam pada malam hari dan serangkaian gejala infeksi pada

pencernaan. Pada anak-anak gejala klinis demam tifoid biasanya lebih ringan apabila dibandingkan dengan penderita dewasa. Rata-rata masa inkubasi sekitar 10 sampai 20 hari. Setelah masa inkubasi, ditemukan gejala prodromal yaitu perasaan tidak enak badan, lesu, nyeri kepala, pusing dan tidak bersemangat. Gejala-gejala klinis yang muncul sangat bermacam-macam dari ringan sampai dengan berat, dari asimtomatik sampai gambaran penyakit yang khas disertai komplikasi hingga kematian.

Berikut tabel skala penilaian klinis demam tifoid menurut Nelwan RHH dengan Interpretasi: Suspek demam tifoid bila skor ≥ 8 . Semakin tinggi skor semakin mendukung demam tifoid.

No	Gejala Klinis	Skor
1	Demam < 1 minggu	1
2	Sakit kepala	1
3	Lemah	1
4	Mual	1
5	Nyeri perut	1
6	Anoreksia	1
7	Muntah	1
8	Gangguan motilitas	1
9	Imsomnia	1
10	Hepatomegali	1
11	Splenomegali	1
12	Demam > 1 minggu	2
13	Bradikardi relative	2
14	Lidah tifoid	22
15	Melena	2
16	Gangguan kesadaran	2

2.1.6 Laboratorium untuk *Thypoid fever*

1) Kultur Darah

Pemeriksaan kutltur bisa mendeteksi keberadaan mikroba dengan baik, memiliki sensitivitas serta spesifisitas yang baik, bisa membedakan mikroba penyebab *Thypoid fever* atau demam tifoid yang sama-sama disebabkan oleh mikroba genus *Salmonella* (Baker, *et al.*, 2010). Sampel yang digunakan untuk kultur menggunakan darah dan akan memberikan sensitivitas hingga 80% pada minggu pertama sampai minggu ke 3 infeksi (Gordon, *et al.*, 2010).

2) Uji Widal

Uji widal dilakukan untuk deteksi antibodi terhadap kuman *Salmonella typhi*. Pada uji widal terjadi suatu reaksi aglutinasi antara antigen bakteri *Salmonella Thypi* dengan antibody yang disebut agglutinin. Antigen yang digunakan pada uji ini adalah suspensi salmonella yang sudah dimatikan dan diolah di laboraturium (Widodo, 2014). Hasil pemeriksaan test widal dianggap positif apabila mempunyai arti klinis sebagai berikut :

- (1) Titer antigen O sampai dengan 1/80 pada awal penyakit berarti suspek demam tifoid, kecuali pasien yang telah divaksinasi.
- (2) Titer antigen O lebih besar dari 1/160 berarti indikasi kuat terhadap demam tifoid.

- (3) Titer antigen H sampai dengan 1/40 berarti suspek terhadap demam tifoid kecuali pada pasien yang divaksinasi jauh lebih tinggi.
- (4) Titer antigen H lebih besar 1/80 memberi indikasi adanya demam tifoid.

3) Uji Tubex

Prinsip kerja uji ini adalah mendeteksi keberadaan antibodi IgM terhadap antigen 09 dalam serum pasien. Metode tersebut mencakup penghambatan reaksi reagen warna coklat yang mengandung antigen berlabel dengan partikel lateks magnetik dan antibody monoklonal berlabel lateks dalam reagen. biru. Antigen 09 merupakan antigen spesifik Genus Salmonella. Tingkat penghambatan yang dihasilkan setara dengan konsentrasi antibodi antigen 09 yang ada dalam sampel. Hasil tes positif menunjukkan terdapat infeksi Genus Salmonella (Farihatun, 2018).

4) Typhidot IgM dan IgG

Jika terdeteksi imunoglobulin (Ig) M dan G, hal ini menandakan penyakit tipus akut berada pada stadium tengah. Jika hanya IgM yang terdeteksi, berarti penyakitnya sudah dalam stadium akut. Antibodi IgG dapat bertahan di dalam tubuh hingga 2 tahun setelah infeksi. Oleh karena itu, tes ini tidak dapat digunakan untuk membedakan kasus demam tifoid akut dan sembuh.

5) Tyohidot Rapid M (IgM)

Adapun Typhidot Rapid M (IgM) yakni metode deteksi IgM saja. Memiliki daya sensitivitas lebih tinggi dibandingkan dengan Typhidot IgM dan IgG. Typhidot Rapid IgM adalah generasi ketiga. Typhidot didasarkan pada teknologi Rapid *Immunochromatography* dalam format kaset. Typhidot Rapid IgM menggunakan antigen protein membran luar (OMP) 50 kDa dari 5. typhi untuk mendeteksi antibodi IgM terhadap *Salmonella Thyphi* dalam waktu 10 menit. Typhidot menggunakan teknologi pengujian imunoblot enzim yang lebih sensitif, sedangkan Typhidot Rapid IgM menggunakan metode imunokromatografi yang lebih cepat. (Handoyo, 2003 dalam Farihatun, 2018)

6) *Enzyme Immunoassay* (EIA)

Metode berikutnya adalah *Enzyme Immunoassay* (EIA). Metode EIA merupakan teknik immunoassay yang ditemukan pada tahun 1971 dengan prinsip reaksi antigen-antibodi. Reaksi ini dapat dideteksi dengan menambahkan konjugat enzim aktif yang bereaksi dengan substrat sehingga menghasilkan warna tertentu yang dapat dibaca oleh spektrofotometer/kolorimeter pada panjang gelombang tertentu. EIA dibagi menjadi dua jenis yaitu EIA homogen dan heterogen, EIA homogen yang aktivitas enzimnya bergantung pada reaksi antigen-antibodi sehingga tidak terjadi pemisahan. Sebaliknya, aktivitas enzim EIA yang heterogen tidak dipengaruhi oleh reaksi antigen-antibodi. oleh karena itu perlu dilakukan pemisahan pecahan terikat dan pecahan tak terikat (Handoyo, 2003 dalam Farihatun, 2018).

7) *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA)*

Cara ini dinilai akurat namun mahal jika diterapkan pada pasien kelas menengah ke bawah. Dalam metode ini, antibodi pertama (antibodi pelapis) dimasukkan ke dalam fase padat dan kemudian serum pasien ditambahkan ke dalamnya. Kemudian, antibodi kedua yang diberi label enzim ditambahkan. Kemudian ditambahkan pula substrat dan reagen penghenti. Hasilnya dapat dinyatakan secara kuantitatif (Handojo, 2003 dalam Farihatun, 2018).

2.1.7 Diagnosa *Thypoid fever*

Diagnosis dini penyakit tifus dan pengobatan yang tepat sangat membantu dalam mencapai hasil yang cepat dan optimal untuk mencegah komplikasi. Diagnosis definitif adalah isolasi *S. typhi* atau *S. paratyphi* dari darah, sumsum tulang, bintik merah muda, dan tinja. Organisme paling sering ditemukan pada 7 hingga 10 hari pertama (Nelwan, 2012; Hartanto, 2021).

Diagnosis definitif demam tifoid tergantung pada isolasi *Salmonella typhi* dari darah, sumsum tulang atau lesi anatomi tertentu. Adanya gejala klinis khas demam tifoid atau deteksi dari respon antibodi spesifik merupakan sugestif demam tifoid namun tidak definitive. Kultur darah merupakan gold standard dari penyakit ini. Dalam pengujian diagnostik laboratorium, bila diduga ada patogen lain, kultur darah dapat digunakan. Lebih dari 80% pasien demam tifoid memiliki bakteri *Salmonella typhi* dalam darahnya. Kegagalan dalam mengisolasi organisme mungkin disebabkan oleh sejumlah faktor (Hasta, 2020) :

- 1) Keterbatasan media laboratorium
- 2) Penggunaan antibiotika
- 3) Volume sampel, atau
- 4) Pada saat pengambilan sampel, pasien dengan riwayat demam selama 7-10 hari lebih besar kemungkinannya untuk mendapatkan hasil kultur darah positif .

2.1.8 Tata laksana *Thypoid fever*

1) Pencegahan

Penularan bakteri *S.Typhi* dapat ditularkan melalui berbagai cara, yang dikenal dengan 5F yaitu Food (makanan), Fingers (jari tangan/kuku), Fomitus (muntah). Fly (lalat), dan melalui Feses . Strategi pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan selalu menyediakan makanan dan minuman yang tidak terkontaminasi, kebersihan perorangan terutama menyangkut kebersihan tangan dan lingkungan, sanitasi yang baik, dan tersedianya air bersih sehari-hari. Strategi pencegahan ini menjadi penting seiring dengan munculnya kasus resistensi (Nelwan, 2012).

Selain itu, vaksin juga telah dikembangkan untuk mencegah penyakit tipus. Terdapat 3 jenis vaksin tifoid yang sudah banyak beredar dan dapat digunakan: vaksin konjugat tifoid (TCV) generasi terbaru dengan produk yang berlisensi saat ini adalah antigen polisakarida Vi yang terikat pada protein lisat, toksoid tetanus,

polisakarida tak terkonjugasi Vi (ViPS).) dan vaksin Vi polisakarida tak terkonjugasi (ViPS). Ty21a hidup yang dilemahkan.

2) Perawatan

Menurut PERMENKES No. 364 tahun 2006, perawatan yang dapat dilakukan pada penderita *Thypoid fever* yaitu tirah berbaring dengan sempurna untuk mencegah terjaidinya komplikasi, pemberian cairan yang cukup baik secara oral maupun parenteral, serta diet kalori dan protein yang cukup.

3) Pengobatan

(1) Nonfarmakologis

1. Tirah baring (*bed rest*)

Istirahat di tempat tidur dilakukan pada pasien yang memerlukan pengobatan karena suatu penyakit atau kondisi tertentu dan merupakan upaya untuk mengurangi aktivitas yang memperburuk kondisi pasien. Dokter Anda akan memberikan instruksi tentang apa yang boleh dan tidak boleh dilakukan selama tirah baring. Itu semua tergantung penyakit yang diderita pasien. Ada masyarakat yang hanya diminta mengurangi aktivitas, ada pula yang justru harus berbaring di tempat tidur dan tidak boleh melakukan aktivitas apa pun (Kusumastuti, 2017). Istirahat total dianjurkan bagi penderita demam tifoid untuk mencegah komplikasi perforasi usus atau

perdarahan usus. Olah raga harus dilakukan secara bertahap tergantung kesembuhan pasien (Sakinah, 2016)..

2. Diet Lunak Rendah Serat

Jenis pola makan yang harus dijaga adalah pola makan lunak dan rendah serat, karena tipes menyebabkan gangguan pada sistem pencernaan. Makanan harus mengandung cukup cairan, kalori, protein dan vitamin. Makanan rendah serat sebaiknya diberikan, karena makanan rendah serat meninggalkan sisa dan dapat membatasi volume tinja sehingga tidak mengiritasi saluran pencernaan. Untuk menghindari komplikasi akibat perdarahan saluran cerna atau perforasi usus, sebaiknya diberikan bubur encer (Sakinah, 2016).

3. Menjaga Kebersihan

Kebiasaan mencuci tangan sebelum makan sangat mempengaruhi kejadian penyakit tipes. Oleh karena itu, perlu secara sadar meningkatkan kebiasaan mencuci tangan sebelum makan untuk menghindari penularan bakteri *Salmonella typhi* pada makanan melalui sentuhan dan mencuci tangan yang kotor. tangan setelah buang air besar untuk menghindari kotoran dan feses. mengandung mikroorganisme patogen yang tidak menular dari tangan ke makanan (Andayani, 2018).

(2) Farmakologis

Terapi farmakologi *Thypoid fever* yaitu dengan pemberian antibiotic. Antibiotik adalah suatu obat yang digunakan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri. Antibiotik dikelompokkan berdasarkan mekanisme kerja dari struktur molekulnya, dan spektrum aktivitas antibakterinya. Berikut penggolongan antibiotic berdasarkan strukturnya :

1. Golongan penisilin

Penisilin adalah golongan antibiotik yang banyak digunakan berdasarkan profil efektifitas dan toksisitasnya yang lebih baik. Penisilin bekerja dengan mengganggu reaksi transpeptidasi sintesis dinding sel bakteri. Golongan penisilin dapat terbagi menjadi beberapa kelompok (Gallagher & MacDougall, 2018):

- a. Penisilin alami, yaitu yang dihasilkan dari jamur *Penicillium chrysogenum*, yaitu penisilin G dan penisilin V.
- b. Penisilin antistafilokokus yang penggunaannya untuk infeksi oleh *penicillin aseproducing staphylococci*, termasuk metisilin, oksasilin dan nafsilin.
- c. Penisilin spektrum luas yaitu amoksisilin dan ampisilin. Ampisilin dan amoksisilin lebih efektif terhadap basil gram negatif meski mempunyai spektrum yang mirip dengan penisilin G.

d. Penisilin antipseudomonas yang aktif terhadap *Pseudomonas aeruginosa* yaitu tikarsilin, karbenisilin dan piperasilin.

2. Golongan Sefalosporin

Sefalosforin sering digolongkan sama dengan penisilin karena mempunyai cincin beta laktam yaitu golongan beta laktam. Golongan sefalosforin secara umum aktif terhadap kuman gram positif dan gram negatif, tetapi spektrum tersebut berbeda antar generasi sefalosforin (Gallagher & MacDougall, 2018). Generasi pertama adalah sebagai substitusi dari penisilin G. Jenisnya antara lain sefalotin, sefalekssin, sefazolin, dan sefradin. Generasi pertama kurang aktif terhadap kuman gram negatif (lebih aktif terhadap gram positif). Generasi kedua agak kurang aktif terhadap kuman gram positif namun lebih aktif terhadap kuman gram negatif. Jenisnya antara lain sefamandol dan sefaklor. Generasi ketiga lebih aktif lagi terhadap kuman gram negatif tidak pada gram positif, termasuk enterobacteriaceae dan kadang-kadang pseudomonas.. misalnya sefoksitin (termasuk suatu antibiotik sefamisin), sefotaksim, dan moksalamat. Generasi keempat contohnya adalah cefepime. Cefepime memiliki spektrum antibakteri yang luas dan aktif terhadap streptococci dan staphylococci.

3. Golongan Tetrasiklin

Tetrasiklin adalah antibiotik spektrum aktivitas luas. Disebut juga antibiotik bakteriostatik karena bekerja dengan menghambat sintesis protein. 45Golongan ini aktif terhadap banyak bakteri⁴ gram positif dan gram negatif. Contohnya adalah klortetrasiklin, oksitetsiklin, demeklosiklin, doksisisiklin, dan minosiklin. Tetrasiklin merupakan obat pilihan bagi infeksi *Mycoplasma pneumoniae*, *chlamydiae*, dan *rickettsiae*. Tetrasiklin secara farmakokinetika diabsorpsi di usus halus lalu berikatan dengan serum protein. Tetrasiklin kemudian didistribusi ke jaringan dan cairan tubuh dan diekskresi melalui urine dan empedu (Gallagher & MacDougall, 2018).

4. Golongan Aminoglikosida

Golongan ini digunakan untuk bakteri gram negatif yang artinya spektrumnya sempit. Aminoglikosida bekerja dengan menghambat sintesis protein yang irreversible (Gallagher & MacDougall, 2018).

5. Golongan Makrolida

Golongan makrolida dalam hal spektrumnya mirip dengan penisilin sehingga menjadi alternatif untuk pasien yang alergi penisilin. Mekanismenya adalah menghambat sintesis protein. Contoh jenis golongan obat ini adalah eritromisin klaritromisin, roksitromisin, azitromisin, dan diritromisin. Diketahui

eritromisin aktif terhadap bakteri gram positif (Gallagher & MacDougall, 2018).

6. Golongan Sulfonamida dan Trimetropim

Sulfonamida aktif terhadap bakteri gram positif dan gram negatif. Trimetropim menghambat asam hidrofolat reduktase bakteri dan dikombinasi dengan sulfamektoksazol. Kombinasi ini disebut dengan kotrimoksazol dan digunakan untuk infeksi saluran kemih (ISK) salmonellosis, dan prostatitis Jenis antibiotik yang termaksud dalam golongan ini adalah sulfisoksazol, sulfametoksazol, sulfadiazine sulfasitin, sulfametizol, sulfasalazine, dan sulfasetamid (Gallagher & MacDougall, 2018).

7. Golongan Flurokuinolon

Flurokuinolon adalah antibiotik yang memiliki spektrum luas Antibiotik yang termasuk dalam golongan ini adalah siprofloksasin, ofloksasin, pefloksasin, levofloksasin, dan moksifloksasin.

Tabel 2.2 penggolongan antibiotic berdasarkan stukturanya

B-Laktam	Derivat penisilin: penisilin VK, penisilin G, amoksisilin, amoksisilin+asam klavulanat (augmentin), ampisilin, penisilin benzatin, nafsilin, oxasilin, dan metisilin.
Sefalosporin	Sepaleksin (keflex), sefadroksil (duricef), sepazolin (ancef), sefofetan, sefacior, sefamandole, sefonisid. seforadin, (sefotan/apatef), sefoxitin (mefoxin), sefuroksim, sefcapen, seftriakson (rochepin), sepalotin, sepapirin, sephradin, seefdaloxim, sefditoren, sefetamet, sefixim, sefmenoxim, sefodizim, sefoperazon, sefpirom, dan sefquinome.
Linkosamid	Klindamisin
Makrolida	Eritromisin, dan aztromisin. klaritomisin,

	diritromisin, telitromisin.
Nitroimidazol	Metronidazole
Tetrasiklin	Tetrasiklin HCl, doksisisiklin (vibramisin). minosilin, dan Oxytertrasiklin.
Glikopeptida	Vancomisin
Glisilisin	Tigesilin
Fluorokuinolon	Siprofloksasin, levofloksasin, gatlifloksasin, lomefloksasin, norfloksasin, ofloksasin. sparfloksasin dan trovafloksasin
Aminoglikosida	Gentamisin, amikasin, kanamisin, streptomisin, tobramisin, dan neomisin.
Derivate asam dikloroasetik	Kloramfenikol
Lipopeptida	Daptomisin
Oxazolidinon	Linezolid
Sulfonamide	Sulfadiazin, sulfadoksin, sulfametizol, dan sulfametoksazol

Tabel 2.3 Penggolongan Antibiotik berdasarkan Kemampuan Antibakteri terhadap Bakteri Gram-Positif dan Gram-negatif

Kelompok	Antibiotik
Gram positif	Daptomisin; Klindamisin; Linkomisin; Linezolid; Makrolid (azitromisin, eritromisin, dan klaritromisin); Penisilin (benzatin benzil penisilin, dikloksasilin, fenoksimetil penisilin, kloksasilin, prokain benzil penisilin, nafsilin, oksasilin); Sefalosporin generasi pertama (sefadroksil, sefalekssin, sefalotin, sefazolin); Tetrasiklin dan doksisisiklin; Teikoplanin; Vankomisin.
Gram negative	Aztreonam; Aminoglikosida; Kolistin; Polimiksin B; Sefalosporin generasi kedua (sefaklor, sefoksitin, cefotetan, sefuroksim);
Gram positif dan negative	Ampisilin, ampisilin-sulbaktam, amoksisilin, amoksisilin-asam klavulanat; Fluorokuinolon (levofloksasin, moksifloksasin, siprofloksasin); Fosfomisin; Karbapenem (doripenem, imipenem, meropenem, ertapenem); Kloramfenikol; Ko-trimoksazol; nitrofurantoin; Piperasilin, piperasilin-tazobaktam, dan tikarsilin (baik untuk Pseudomonas aeruginosa, Streptococcus dan Enterococcus); Sefalosporin generasi ketiga (sefdinir, sefiksim, sefoperazon, sefotaksim, sefpodoksim, seftazidim, seftriakson) Sefepim Tigesiklin

Terapeutik penggunaan antibiotic dibagi menjadi dua yaitu terapi empiris dan definitif. Terapi antibiotik empiris adalah pemberian antibiotik pada penyakit infeksi bakteri yang belum diketahui

penyebabnya. Terapi antibiotik definitif adalah pemberian antibiotik yang dipilih berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologi. Adapun pilihan antibiotik untuk pengobatan *Thypoid fever* berdasarkan terapi empirisnya (Permenkes, No. 28 tahun 2021)

1) Pilihan 1

Kloramfenikol Merupakan antibiotic dengan spectrum luas, namun bersifat toksik. Obat ini bekerja dengan cara menghambat sintesis protein kuman dengan cara berikatan pada ribosom 50S sehingga mnghambat pembentukan rantai peptide (ISO Farmakoterapi, 686). Pada pengobatan *Thypoid fever*, diberikan secara oral 500 mg setiap 6 jam sampai dengan 5 hari bebas demam, maksimal 14 hari. Pada anak. Kloramfenikol oral 25 mg/kgBB, setiap 6 jam (maksimal 2 gram/hari). Atau Kotrimoksazol diberikan secara oral 4 mg (trimetoprim)/kgBB setiap 12 jam atau Amoksisilin oral 15-30 mg/kgBB setiap 8 jam.

2) Pilihan 2

Siprofloksasin diberikan secara oral 500 mg atau i.v. 400 mg setiap 12 jam. Siprofloksasin mempunyai mekanisme menghambat sintesis asam nukleat sel mikroba. Tidak dianjurkan untuk pasien dengan jumlah leukosit <2000/UI. Golongan kuinolon ini (siprofloksasin) tidak dianjurkan untuk anak – anak karena dapat menimbulkan efek samping pada tulang dan sendi dan akan

mengganggu pertumbuhannya (Tandi,2017). Pada anak diberikan Ampisilin i.v. 50-75 mg/kgBB setiap 6 jam.

3) Pilihan 3

Seftriakson i.v. 1 gram setiap 12 jam atau (i.v.) 2 gram setiap 24 jam. Pada anak, Seftriakson i.v. 25- 50mg/kgBB setiap 12 jam. Sifat obat ini yaitu dapat merusak spectrum bakteri dan tidak mengganggu sel manusia. Pengobatan dengan golongan sefalosporin khususnya seftriakson hanya membutuhkan 10 hari rawat inap (Tandi, 2017)

Secara teoritis, Pilihan pertama adalah antibiotik yang paling efektif untuk membunuh bakteri penyebab infeksi. Ketika pilihan pertama tidak dapat diberikan dengan alasan tertentu misalnya bila ada riwayat alergi, terjadi reaksi efek samping obat, ada kontraindikasi, jika klinis tidak membaik sementara hasil kultur belum ada, atau obat tidak tersedia, maka digunakan pilihan berikutnya (Permenkes, 2021). Pada pemilihannya antibiotic untuk *Thypoid fever* juga dibagi menjadi lini pertama dan lini kedua. Kloramfenikol, Ampisilin atau Amoxcicilin, dan Trimetropim-Sulfametoksazol merupakan lini pertama untuk *Thypoid fever*. Lini kedua meliputi Seftriakson, Cefixim, dan Quenolone.

Adapun table dosis pemberian antibiotic untuk *Thypoid fever* Menurut PERMENKES 2006:

Tabel 2.4 Dosis penggunaan Antibiotik		
Antibiotika	Dosis, Rute, Lama	Kelebihan

Kloramfenikol	Dewasa: 4 x 500 mg (2 gr) selama 14 hari Anak: 50-100 mg/Kg BB/hari maks. 2gr selama 10-14 hari dibagi 4 dosis	• Merupakan obat yang sering digunakan dan lebih lama dikenal efektif untuk tifoid • Murah dan dapat diberi peroral dan sensitivitas masih tinggi • Pemberian PO/IV • Tidak diberikan bila leukosit <2000/mm³
Seftriakson	Dewasa: (2-4) gr/hari selama 3-5 hari Anak: 80 mg/Kg BB/hari Dosis tunggal selama 5 hari	• Cepat menurunkan suhu, lama pemberian singkat dan dapat dosis tunggal serta cukup aman untuk anak • Pemberian IV
Ampisilin dan Amoksisilin	Dewasa: (3-4) gr/hari selama 14 hari Anak: 100 mg/Kg BB/hari selama 10 hari	• Aman untuk ibu hamil • Sering dikombinasi dengan kloramfenikol pada pasien kritis
TMP-SMX (Kotrimoksazol)	Dewasa: 2 x (160-800 mg) selama 2 minggu Anak TMP 6-10 mg/Kg BB/hari selama 10 hari	• Tidak mahal • Pemberian peroral
Kuinolon	• Ciprofloksasin 2 x 500 mg 1 minggu • Ofloksasin 2 x (200-400 mg) 1 minggu • Pefloksasin 1 x 400 mg selama 1 minggu • 1 x 400 mg selama 1 minggu	• Pefloksasin dan fleroxasin lebih cepat menurunkan suhu • Efektif mencegah relaps dan karier • Pemberian peroral • Anak: tidak dianjurkan karena efek samping pada pertumbuhan tulang
Sefiksime	Anak: 15-20 mg/Kg BB/hari dibagi 2 dosis selama 10 hari	• Aman untuk anak • Efektif • Pemberian peroral
Tiamfenikol	Dewasa: 4 x 500 mg Anak: 50 mg/Kg BB/hari selama (5-7) Hari bebas panas	• Dapat untuk anak dan dewasa • Dilaporkan cukup sensitif pada beberapa organ

2.1.9 Komplikasi *Thypoid fever*

Komplikasi demam tifoid terbagi menjadi dua yaitu komplikasi intestinal dan komplikasi ekstraintestinal.

1) Komplikasi Intestinal

Sekitar 25% penderita tifus mungkin mengalami pendarahan usus atau pendarahan ringan yang tidak memerlukan transfusi darah. Pendarahan hebat dapat terjadi hingga pasien mengalami syok. Secara klinis, perdarahan akut dianggap darurat bedah jika volume perdarahan 5 ml/kgBB/jam. Dan perforasi usus terjadi pada sekitar 3% pasien yang dirawat. Biasanya muncul pada minggu ketiga, namun bisa juga terjadi pada minggu pertama. Penderita demam tifoid tertusuk seringkali mengalami nyeri perut yang hebat, terutama pada kuadran kanan bawah, kemudian menjalar ke seluruh perut. Tanda-tanda perforasi lainnya adalah denyut nadi cepat, tekanan darah menurun, bahkan syok..

2) Komplikasi Ekstraintestinal

Termasuk komplikasi kardiovaskular, komplikasi darah, komplikasi paru-paru, komplikasi hati dan kandung kemih, serta komplikasi ginjal. Komplikasi kerangka dan komplikasi neuropsikiatrik

2.1.10 Rasionalitas Antibiotik Pada Thypoid Fever

Dalam permenkes 2021, Penggunaan antibiotik yang rasional adalah penggunaan antibiotik yang tepat dengan mempertimbangkan dampak munculnya dan penyebaran bakteri yang resistan terhadap obat. Penggunaan antibiotik yang tepat meliputi: :

1) Tepat diagnosis

Dikatakan tepat diagnosis berdasarkan pemeriksaan klinis, laboratorium dan pemeriksaan penunjang lainnya yang mendukung tegakan diagnosis penyakit.

2) Tepat pasien

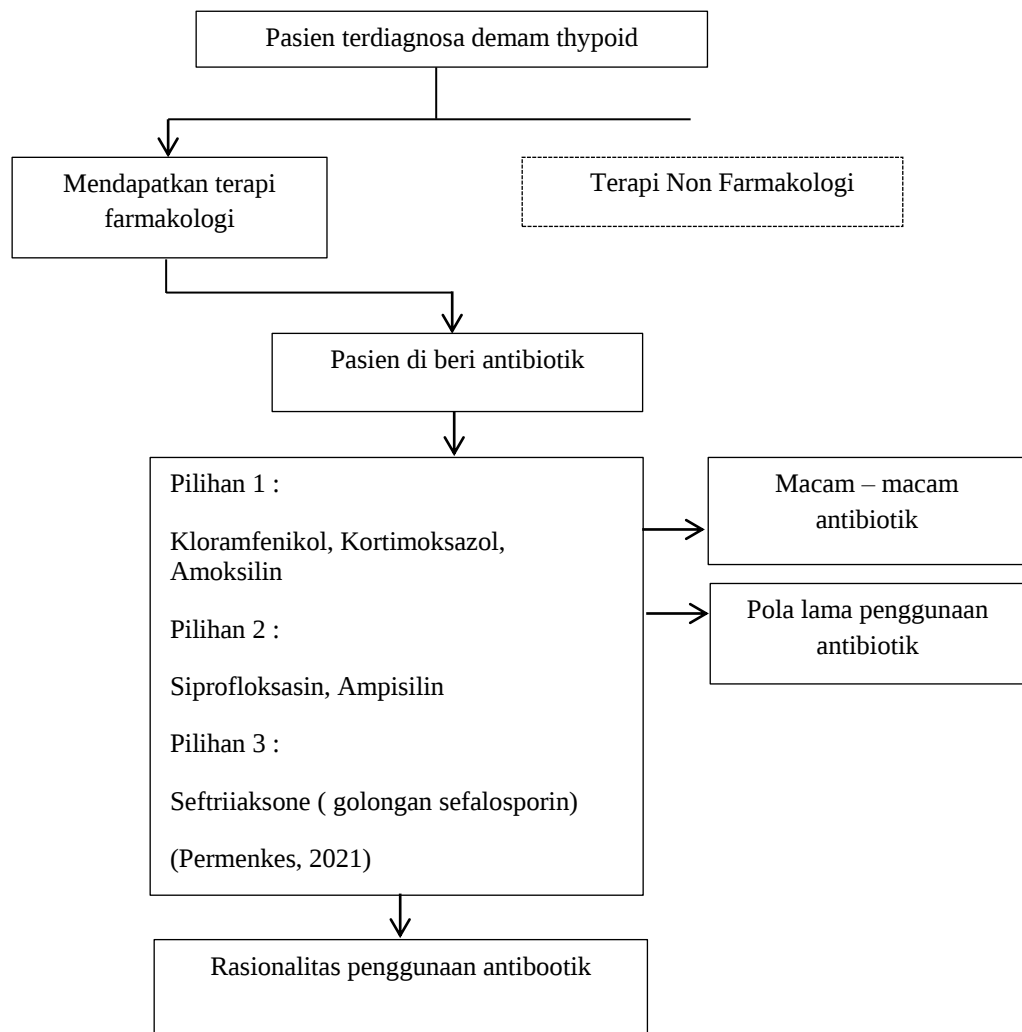
Dengan mempertimbangkan penyakit penyerta, pertimbangan kelompok khusus seperti ibu hamil, usia lanjut, anak, bayi, dan neonates.

3) Tepat regimen dosis

Sifat farmakologi obat merupakan salah satu parameter penting yang dapat mempengaruhi keberhasilan terapi antibiotik. Regimen dosis meliputi dosis, cara pemberian, dan lama pemberian. Dosis antibiotik ditentukan dengan mempertimbangkan tingkat keparahan infeksi, berat badan, dan usia pasien. Tergantung pada rute pemberiannya, rute oral harus menjadi pilihan pertama jika memungkinkan. Namun, pada infeksi sedang hingga berat, rute parenteral dapat dipertimbangkan. Penyuntikan intravena dilakukan secara infus selama 15 menit dengan konsentrasi dan waktu penyuntikan sesuai petunjuk penggunaan masing-masing antibiotik. Lamanya penggunaan antibiotik ditentukan oleh kemampuannya dalam mengobati infeksi sesuai diagnosis yang dipastikan.

BAB 3 KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Demam tifoid adalah penyakit infeksi sistemik akut yang disebabkan oleh organisme *Salmonella enterica serotype typhi* yang disebut *Salmonella Typhi* (*S. typhi*). Berdasarkan skala penilaiannya, pasien termasuk suspek demam tifoid apabila mengalami gejala klinis dengan skor ≥ 8 . Laboratorium *Thypoid fever* dilakukan untuk diagnosis demam thypoid. Pasien terdiagnosa demam thypoid pada penatalaksanaanya mendapatkan terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi pasien demam thypoid yaitu dengan pemberian obat antibiotic. Sedangkan terapi non farmakologinya yaitu dengan melakukan tirah berbaring, diet lunak rendah serat, dan menjaga kebersihan. Penelitian dilakukan pada pasien yang terdiagnosa demam thypoid dan mendapatkan terapi farmakologi di klink BPM. Dari terapi farmakologi tersebut di temukan macam – macam antibiotic yang digunakan, pola penggunaan antibiotic, dan rasionalitas penggunaan antibiotic pasien menjadi outcome penelitian ini.

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian diskriptif yaitu penelitian yang bertujuan mendapatkan gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif. Menggunakan data sekunder yaitu data dengan melihat hasil catatan rekam medis pasien *Thypoid fever* di Instalasi Rawat Inap Klinik Bhakti Pratama Mayang tahun 2022.

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang memiliki kuantitas dan katrakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti sehingga mudah dipelajari dan kesimpulannya mudah ditarik (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini yaitu data rekam medis pasien keseluruhan pasien *Thypoid fever* di rawat inap dengan fasilitas BPJS pada 6 bulan pertama tahun 2022 sebanyak 96 data.

4.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi obyek suatu penelitian (Cecep, 2020). Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah data rekam medis pasien *Thypoid fever* di rawat inap dengan fasilitas BPJS pada 6 bulan pertama tahun 2022 yang memenuhi kriteria inklusi penelitian.

1) Besar Sampel

Pada penelitian ini banyak sampel yang digunakan yaitu 96 data rekam medis pasien *Thypoid fever* dengan fasilitas BPJS yang telah menjalani rawat inap di Klinik BPM pada 6 bulan pertama tahun 2022 dan mendapatkan terapi antibiotik.

2) Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel merupakan langkah pertama yang merupakan aspek penting dari keseluruhan proses analisis. Tujuan dari teknik pengambilan sampel adalah untuk menghilangkan kebingungan antara teknik yang agak mirip (Firmansyah, 2022). Penelitian ini menggunakan teknik total populasi. Teknik total populasi merupakan teknik pengambilan sampel yang jumlah sampelnya sama dengan jumlah populasi. Kriteria Sampel:

(1) Kriteria inklusi

1. Data Pasien yang telah terdiagnosa demam thypoid pada tahun 2022
2. Pasien yang dirawat inap
3. Pasien mendapat terapi antibiotik

(2) Kriteria eksklusi

1. Catatan rekam medik tidak terbaca atau tidak lengkap
2. Pasien yang memaksa pulang dari klinik
3. Pasien meninggal selama pengobatan

4.3 Variabel Penelitian

Variabel dapat diartikan sebagai “konsep yang mempunyai nilai bervariasi”. Sedangkan konsep dapat didefinisikan sebagai “penggambaran dari suatu fenomena tertentu”. Dengan demikian secara singkat variabel dapat diartikan segala sesuatu yang bervariasi. Variabel penelitian ini adalah gambaran rasionalias penggunaan antibiotik pada pasien *Thypoid fever* di Rawat Inap Klinik BPM (Bhakti Pratama Mayang) tahun 2022.

4.4 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Klinik BPM (Bhakti Pratama Mayang) Jalan Tanjungsari No. 32 Mayang Kabupaten Jember.

4.5 Waktu Penelitian

Untuk mengetahui hasil penelitian ini, peneliti akan melakukan beberapa langkah penelitian, mulai dari penyusunan proposal hingga pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data.. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus.

4.6 Definisi Operasional

Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel

No.	Variabel	Definisi	Indikator	Alat ukur	Skala Ukur	Hasil ukur
1.	Jenis Antibiotik	Jenis antibiotic adalah macam – macam antibiotic yang digunakan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri s.thypi	Pilihan 1: Kloramfenikol / Kortikomoksazole / Amoksilin Pilihan 2: Golongan Kuinolon (Siprofloksasin), Amoksilin (pada anak) Pilhan 3: Golongan Sefalosporin (Seftriakson)	<i>Check list</i> dan lembar rekapitulasi data	Nominal	Amoxcilin Cefotaxim Cetriaxone

2	Rasionalitas Penggunaan Antibiotik	Adalah kesesuaian penggunaan obat antibiotik pada pasien <i>Thypoid fever</i> .	Tepat diagnosis : berdasarkan pemeriksaan klinis laboratorium dan penunjang lainnya Tepat Pasien : pertimbangan kelompok khusus Tepat regimen dosis, rute, dan lama pemberian antibiotik	<i>Cheklis</i> t dan lembar rekapitulasi data Termasuk kategori Rasional apabila memenuhi kategori tepat diagnosis, tepat pasien, tepat regimen dosis, tepat rute, dan lama pemberian Tidak rasional : tidak memenuhi seluruh kategori	Nominal	Rasional Tidak rasional
---	------------------------------------	---	--	--	---------	----------------------------

4.7 Teknik Pengumpulan Data

4.7.1 Sumber Data

Sumber data adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi mengenai penelitian yang berkaitan. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu sumber data yang tidak memberikan data secara langsung kepada pengumpul data, seperti melalui orang lain atau melalui dokumen. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu data rekam medis pasien yang tercatat disana..

4.7.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sopian & Suwartika, 2019). Langkah awal dari penelitian ini adalah pelaksanaan studi pendahuluan di Klinik BPM kemudian pengajuan proposal

penelitian dan pengajuan etik untuk melakukan penelitian, selanjutnya dilakukan pengambilan data rekam medis pasien sebagai penelitian.

4.8 Teknik Pengumpulan Data

4.8.1 Pengolahan Data

1) Editing

Langkah ini merupakan bagian pengeditan atau verifikasi data. Caranya dengan melakukan verifikasi identitas dan kelengkapan data. Pada tahap ini data akan dipilah berdasarkan kajian untuk dianalisis pada tahap berikutnya. Hal ini untuk memastikan data yang diperoleh rapi, bersih, dan konsisten dengan variabel penelitian (Agung, 2017).

2) Pencatatan dan Tabulating

Pencatatan dan tabulating dilakukan di ruang rekam medic Klinik BPM untuk mendapatkan data pasien rawat inap demam thypoid yang akan digunakan sebagai penelitian.

3) Coding

Coding merupakan kegiatan memberikan kode numerik pada lembar observasi untuk setiap data yang dikumpulkan. Pengkodean dalam penelitian ini melibatkan pemberian kode kepada pasien yang didiagnosis tifus yang menerima antibiotik berdasarkan rekomendasi yang diambil dari literatur (PERMENKES, 2021). Ddimana setiap komponen yang ada dalam pengumpulan data diberikan kode sebagai berikut:

1. Kode “1” merupakan antibiotik pilihan 1 yaitu Kloramfenikol, Kortikomoksazol, dan Amoksilin
2. Kode “2” merupakan antibiotik pilihan 2 yaitu Golongan Kuinolon (Siprofloksasin), pada anak diberikan Ampisilin
3. Kode “3” merupakan golongan obat Sefalosporin (Seftriakson)
- 4) Pengambilan Data

Catatan medis pasien demam typhoid di rawat inap Klinik BPM digunakan sebagai pengambilan data yang sesuai dengan kriteria inklusi

4.8.2 Analisis Data

Analisis data yang diambil dari ruang rekam medik di analisis secara deskriptif analitik untuk mengetahui gambaran dari penggunaan, dan rasionalitas obat antibiotik pada pasien demam typhoid yang di rawat inap. Data yang didapatkan pada penelitian ini diolah dengan bantuan program Microsoft Office Excel 2016 untuk kemudian disajikan dalam bentuk table prosentase (%) dan dipaparkan secara tekstual. Data disajikan dalam bentuk presentase yang meliputi ketepatan pemberian obat, durasi penggunaan, dan frekuensi. Perhitungan presentase data menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\%Presentase = n / \sum n \times 100\%$$

Keterangan :

n : Jumlah bagian obat

$\sum n$: Jumlah total obat

BAB 5 HASIL PENELITIAN

Data yang diperoleh dilakukan dengan pengambilan data secara retrospektif pada 100 data rekam medis pasien *Thypoid fever* yang di rawat inap pada 6 bulan pertama tahun 2022. Analisis pertama yang dilakukan oleh peneliti yaitu mengelompokkan data sesuai kriteria inklusi penelitian didapat 96 data yang memenuhi seluruh kriteria inklusi yaitu pasien dengan diagnosa *Thypoid fever* yang dirawat inap dan mendapatkan terapi antibiotic.

Data yang didapatkan dari penelitian terdiri dari data umum dan data khusus. Data umum yaitu karakteristik yang dimiliki setiap pasien meliputi jenis kelamin, usia, dan lama rawat inap pasien. Kemudian data khusus yaitu jenis antibiotic yang digunakan pasien rawat inap *Thypoid fever*, dan rasionalitas antibiotik yang diberikan pada pasien

5.1 Data Umum

5.1.1 Jenis Kelamin

Berikut ini karakteristik pasien *Thypoid fever* yang telah dirawat inap dan mendapatkan terapi antibiotic di Klinik BPM berdasarkan jenis kelaminnya.

Tabel 5.1 Karakteristik pasien *Thypoid fever* selama 6 bulan pertama tahun 2022 berdasarkan jenis kelamin di rawat inap Klinik BPM Jember

No	Jenis kelamin	Jumlah	Presentase
1	L	43	45%
2	P	53	55%
Total		96	100%

Selama 6 bulan pertama tahun 2022 berdasarkan jenis kelaminnya, jumlah pasien *Thypoid fever* didapatkan sebagian besar pasien dengan jenis kelamin perempuan 53 pasien (55%)

5.1.2 Usia Pasien

Usia pasien pada penelitian ini dikelompokkan menjadi 6 rentang usia, pada tabel berikut ini:

Tabel 5.2 Karakteristik pasien *Thypoid fever* selama 6 bulan pertama tahun 2022 berdasarkan kelompok usianya di rawat inap Klinik BPM Jember

No	Kelompok Usia	Jumlah	Persentase
1	Balita (0-5 Tahun)	10	10%
2	Anak-anak (6-11 Tahun)	9	9%
3	Remaja (12-25 Tahun)	32	33%
4	Dewasa (26-45 Tahun)	25	26%
5	Lansia (46-65 Tahun)	16	17%
6	Manula >65 Tahun	4	4%
Total		96	100%

Berdasarkan kelompok usia pasien *Thypoid fever* didapatkan paling banyak pada remaja 32 pasien (33%) yang telah menjalani rawat inap di klinik BPM pada 6 bulan pertama di tahun 2022.

5.1.3 Lama Rawat Inap

Data rentang lama rawat inap pasien *thyoid fever* di Klinik BPM dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.3 Karakteristik pasien *Thypoid fever* selama 6 bulan pertama tahun 2022 berdasarkan lama rawat inapnya di Klinik BPM Jember

No	Lama Rawat Inap	Jumlah	Persentase
1	<3 hari	15	16%
2	3-6 hari	71	74%
3	7 hari +	10	10%
Total		96	100%

Berdasarkan Tabel 5.3 Karakteristik pasien berdasarkan lama rawat inap, pasien *Thypoid fever* di Klinik BPM sebagian besar (74%) selama 3-6 hari.

5.2 Data Khusus

5.2.1 Golongan dan Jenis Antibiotik yang diberikan pada Pasien *Thypoid fever*

Tabel 5.4 Golongan dan jenis antibiotik yang diberikan kepada pasien *Thypoid fever* selama 6 bulan pertama tahun 2022 di rawat inap Klinik BPM

No	Golongan Antibiotik	Jenis Antibiotik	Jumlah	Presentase
1	B-Laktam	Amoxcilin	3	3%
2	Sefalosporin	Cefotaxim	51	53%
		Ceftriaxon	42	44%
Total			96	100%

Hasil peneliian didapatkan hampir semuanya 93 pasien (97%) diberikan obat golongan sefalosporin dengan rincian Cefotaxim (53%) dan Ceftriaxon (44%), dan 3 pasien (3%) diberikan obat golongan B-Laktam. Pada jenis pemberiannya, amoxcilin paling sedikit diberikan kepada pasien rawat inap *Thypoid fever* di Klinik BPM karena pertimbangan pada kelompok khusus yang memiliki riwayat alergi terhadap golongan sefalosporin.

5.2.2 Gambaran Rasionalitas penggunaan antibiotic pada pasien *Thypoid fever*

Gambaran rasionalias antibiotik pada pasien *Thypoid fever* berdasarkan standar pengobatan permenkes tahun 2021:

1) Tepat Diagnosis

Hasil peneltian ini didapatkan 96 pasien (100%) tepat diagnosis *Thypoid fever*.

2) Tepat Pasien

Hasil penelitian ini didapatkan 96 pasien (100%) tepat pasien *Thypoid fever*.

3) Tepat Regimen Dosis

Tabel 5.5 Hasil ketepatan regimen dosis pemberian pada pasien *Thypoid fever* selama 6 bulan pertama tahun 2022 di rawat inap Klinik BPM

No	Hasil	Jumlah pasien	Persentase
1	Tepat regimen dosis	91	95%
2	Tidak tepat regimen dosis	5	5%
Total		96	100%

Hasil penelitian ini didapatkan sebagian besar 91 pasien (95%) tepat regimen dosis dan 5 pasien (5%) tidak tepat regimen dosis diantaranya 3 pasien mendapatkan terapi kurang dosis dan 2 pasien mendapatkan terapi dosis yang lebih.

4) Tepat Rute pemberian

Hasil penelitian ini didapatkan 96 pasien (100%) tepat rute pemberian

5) Tepat Lama Pemberian

Tabel 5.6 Hasil ketepatan lama pemberian pada pasien *Thypoid fever* selama 6 bulan pertama tahun 2022 di rawat inap Klinik BPM

No	Hasil	Jumlah pasien	Persentase
1	Tepat lama pemberian	84	88%
2	Tidak tepat lama pemberian	12	12%
Total		96	100%

Hasil penelitian ini didapatkan sebagian besar 84 pasien (88%) tepat lama pemberian dan 12 pasien (12%) tidak tepat lama pemberian.

6) Hasil Rasionalitas

Tabel 5.7 Hasil rasionalitas pemberian antibiotik pasien *Thypoid fever* selama 6 bulan pertama tahun 2022 di rawat inap Klinik BPM

No	Hasil	Jumlah pasien	Persentase
1	Rasional	79	82%
2	Tidak rasional	17	18%
Total		96	100%

Dari hasil rasionalitas tersebut, didapatkan hampir keseluruhan 79 pasien (82%) telah menggunakan antibiotik secara rasional, dan 17 pasien (18%) menggunakan antibiotik secara tidak rasional.

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Macam-Macam Antibiotik yang digunakan pada Pasien *Thypoid fever*

Hasil penelitian didapatkan golongan sefalosporin yaitu cefotaxim dan ceftriaxone menjadi pilihan utama antibiotik untuk pasien *Thypoid fever* di Klinik BPM yaitu sebagian besar 51 pasien (53%) mendapatkan terapi cefotaxim, 42 pasien (44%) mendapatkan terapi ceftriaxone, dan sisanya 3 pasien (3%) mendapatkan terapi amoxcilin dengan kategori pasien alergi terhadap golongan sefalosporin. Secara teoritis, pada terapi empirisnya antibiotik untuk *Thypoid fever* dibagi menjadi 3 pilihan, dimana pilihan pertama yaitu golongan kloramfenikol atau kortimosazol atau amoksilin adalah antibiotik yang paling efektif untuk membunuh bakteri penyebab infeksi. Ketika pilihan pertama tidak dapat diberikan dengan alasan tertentu misal ada riwayat alergi atau sebagainya maka digunakan pilihan berikutnya. Pilihan ke dua yaitu golongan kuinolon (siprofloksasin) dan pada anak diberikan ampicilin. Kemudian golongan sefalosporin seperti seftriakson menjadi pilihan ke tiga (Permenkes,2021). Ceftriaxone dan cefotaxime merupakan antibiotik golongan cephalosporin generasi III berspektrum luas, semisintetik yang diberikan secara IM atau IV dan bersifat bakteriosidal. Sejak tahun 1948, antibiotik kloramfenikol mulai digunakan sebagai *first line therapy* untuk menangani demam tifoid. Namun, pada akhir tahun 1980 penggunaan kloramfenikol mengakibatkan multidrug resistant kepada penggunaannya, yang disebut dengan *Multidrug Resistant Salmonella typhi*

(MDRST). Hal inilah yang mengakibatkan para ahli untuk mencari alternatif obat lain yang lebih efektif dalam mengobati demam tifoid, antara lain antibiotik golongan sefalosporin 3rd generation ceftriaxone dan cefotaxime.

Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh putri dan oktavilantika 2021 dimana frekuensi penggunaan cefotaxim sebagian besar 26 pasien (40%) dan ceftriaxone sebanyak 22 pasien (33,8%). Hasil menunjukkan bahwa penggunaan cefotaxim dan ceftriaxone lebih banyak diberikan kepada pasien *Thypoid fever* yang di rawat inap (Installation et al., 2021). Digunakan ceftriaxone dan cefotaxime sebagai pilihan utama terapi antibiotika dikarenakan memiliki beberapa keunggulan diantaranya angka resistensi terhadap ceftriaxone dan cefotaxime yang rendah, efek samping lebih rendah, demam turun lebih cepat yaitu turun pada hari keempat, sehingga durasi terapi lebih pendek.

Menurut peneliti Gina (2015) golongan sefaosporine generasi ke 3 yaitu cefotaxim dan ceftriaxone dapat menjadi pilihan utama sebagai terapi *Thypoid fever* di instalasi rawat inap karena cefotaxim dan ceftriaxone dianggap sebagai antibiotik yang efektif dan poten untuk mengobati penyakit demam tifoid dalam jangka waktu pendek. Cara kerja obat yang menghambat sekaligus membunuh terhadap bakteri tidak mengganggu sel tubuh manusia. Obat ini memiliki spectrum yang luas, dan resistensinya terhadap bakteri masih terbatas.

6.2 Gambaran Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien *Thypoid fever*

Antibiotic memiliki peran yang sangat penting untuk mencegah terjadinya komplikasi dan mengurangi angka kematian. Namun penggunaan antibiotic menjadi permasalahan yang semakin kompleks seperti resistensi, Hal tersebut dapat mempersulit upaya terapi pengobatan *Thypoid fever*. Resistensi merupakan masalah yang timbul akibat penggunaan antibiotik yang tidak tepat. Menjadi tujuan akhir dari penelitian ini yaitu menggambarkan rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien *Thypoid fever*, dimana kategori penggnaan antibiotik yang rasional mengacu pada permenkes 2021 diantaranya tepat diagnosis, tepat pasien, tepat regimen dosis, tepat rute pemberian, dan tepat lama pemberian.

6.2.1 Tepat Diagnosis

Pada penelitian ini laboraturium widal digunakan sebagai penunjang adanya bakteri s.thypi didapatkan 96 pasien (100%) tepat diagnosis *Thypoid fever*. Gambaran ketepatan diagnosis pada penelitian ini didukung dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Hayati dan Emilia yang juga menghasilkan 100% tepat diagnosis (Hayati et al., 2021). Hasil diagnosis dapat dilihat dari gejala yang dikeluhkan pasien seperti dcemam tinggi di malam hnari, gangguan saluran pencernaan seperti nyeri perut, diare,dan muntah, serta hasil tes laboratorium pasien berupa uji Widal dan serologi imun yang menyatakan pasien positif mengalami demam tifoid.

Menurut peneliti pada penegakan diagnosisnya, dari anasmesis dan pemeriksaan fisik didapatkan gejala demam, gangguan saluran cerna dan

gangguan kesadaran, suspek *Thypoid fever* didukung dengan gambaran laboraturium yang menunjukkan tifoid.

6.2.2 Tepat Pasien

Pada penelitian ini di dapatkan 96 pasien (100%). Dimana pertimbangan penyakit penyerta, kelompok khusus seperti neonates, anak – anak, ibu hamil, dan pasien dengan riwayat alergi yang di kategorikan tepat pasien (permenkes 2021).

Gambaran ketepatan pasien pada penelitian ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Hayati dan Emilia yang juga menghasilkan 100% tepat pasien. (Hayati et al., 2021)

Berdasarkan hasil pertimbangan kelompok khususnya, dimana pasien dengan alergi golongan sefalosporine diberikan terapi amoksilin menurut peneliti sudah tepat karena amoxcilin pada penatalaksanaan *Thypoid fever* merupakan lini pertama yang dapat diberikan kepada pasien selain kloramfenikol..

6.2.3 Tepat Regimen Dosis

Pada obat amoxcilin yang tersedia di klinik BPM yaitu brodamox sirup 250mg/5ml dengan kemasan botol 60mL, dosis untuk dewasa dan anak > 20kg yaitu sehari 3x 200-300mg, sedangkan anak < 20k yaitu sehari 3x20-40mg/kgBB tiap 8 jam. Kemudian dosis cefotaxime pada bayi dan neonates : 50mg/kgBB dalam 2-4x pemberian, pada anak 1-12 tahun : 50-100mg/kgBB/hari daam 2-4 kali pemberian, dan 2-12g dalam sehari dengan dosis terbagi setiap 4-12 jam untuk dewasa dan anak >12taun. Dan dosis

ceftriaxone menurut ISO-vol 52 tahun 2019 yaitu sehari 1x 1-2g dapat ditingkatkan hingga 4g untuk dewasa dan anak >12 tahun, untuk bayi sampai dengan 14 hari yaitu 1x20-50mg/kgBB, tidak boleh lebih dari 50 mg/kgBB, dan bayi 15 hari s/d anak 12 tahun diberikan 1x20-80mg/kgBB. Dalam penelitian ini, didapatkan 91 pasien (95%) tepat dosis pemberian, dan 5 pasien (5%) mendapatkan antibiotik yang tidak tepat regimen dosis dimana 3 pasien mendapatkan terapi kurang dosis (underdose) dan 2 pasien mendapatkan terapi dosis yang lebih (overdose). Hal ini bisa terjadi karena perbedaan literatur yang digunakan antara peneliti dan praktis medis di lapangan.

Penelitian yang serupa terkait ketepatan dosis antibiotik yang diberikan kepada pasien *Thypoid fever* yang di rawat inap dihasilkan 4,6% tidak tepat dosis baik overdose maupun underdose. Pemberian dosis yang berlebihan dapat menyebabkan peningkatan risiko efek samping dan peningkatan toksisitas dari antibiotik. Sedangkan bila dosis yang diberikan kurang dari dosis yang dianjurkan, pengobatan menjadi tidak optimal dan tidak mencapai efek yang diharapkan.

Perlunya perhatian pada takaran dosis antibiotik yang diberikan kepada pasien agar mendapatkan terapi obat yang rasional sehingga tercapainya efek yang diharapkan.

6.2.4 Tepat Rute Pemberian

Pada rute pemberiannya, pemberian peroral sedapat mungkin menjadi pilihan utama, namun rute pemberian injeksi intravena dalam pengobatan

Thypoid fever di rekomendasikan dalam BNF(2012). Dalam penelitian ini, pasien yang mendapatkan terapi cefotaxim dan ceftriaxone diberikan dengan rute intravena. Kemudian pasien yang diberikan terapi amoxcilin diberikan secara peroral. Semua pasien 96 (100%) sudah tepat pemberian yang sebagian besar diberikan terapi antibiotik secara intravena.

Hasil penelitian ini didukung oleh penlitian yang telah dilakukan oleh Sumawati dkk 2020 yang didapatkan hasil penelitian sebagian besar pasien diberikan terapi antibiotik dengan rute pemberian secara intravena. Menurut peneliti Penggunaan obat lebih banyak secara intravena karena pada umumnya pasien demam tifoid yang datang ke rumah sakit dalam keadaan darurat sehingga perlu segera mendapatkan pertolongan maupun terapi yang tepat. Pemakaian injeksi memberikan efek kerja yang lebih cepat karena langsung masuk ke dalam sirkulasi sistemik tanpa adanya proses absorpsi sehingga lebih cepat untuk mencapai kadar terapeutik. Pemberian obat secara oral dalam penggunaannya pada pasien rawat inap kurang efektif dibanding intravena karena kelemanhanya yaitu pasien mengalami kesulitan menelan sehingga dapat mengurangi kepatuhan, memerlukan waktu lama untuk mencapai efek farmakologis.

6.2.5 Tepat Lama pemberian

Pada terapi empirisnya, antibiotic diberikan pada jangka waktu 48-72 jam. Selanjutnya harus dilakukan evaluasi berdasarkan data mikrobiologis dan kondisi klinis pasien serta penunjang lainnya (IFIC., 2010; Tim PPRA Kemenkes RI., 2010). Hasil penelitian ini didapatkan 84 pasien (88%) tepat

lama pemberian dan 12 pasien (12%) tidak tepat lama pemberian diantaranya 9 pasien dengan pemberian antibiotik terlalu singkat dan 3 pasien dengan pemberian terlalu lama. Faktor pemberian antibiotic yang terlalu singkat salah satunya karena permintaan pasien untuk pulang, bukan permintaan rujuk.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh putri dan okavilantika dimana pasien yang mendapatkan terapi antibiotik tepat lama pemberian lebih banyak dibandingkan pasien yang mendapatkan terapi tidak tepat lama pemberian (Installation et al., 2021)

Pemberian antibiotik yang terlalu lama atau terlalu singkat akan berpengaruh terhadap hasil pengobatan dan menyebabkan terjadinya resistensi dan efek samping terhadap antibiotik yang digunakan.

6.2.6 Hasil Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien *Thypoid fever*

Pada penelitian ini gambaran rasionalitas antibiotic pada pasien *Thypoid fever* dilakukan berdasarkan standar rasionalitas antibiotik menurut permenkes 2021. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Siti at.al., 2019) membahas tentang evaluasi penggunaan obat antibiotik pada pasien demam tifoid. Pada penelitian tersebut standar pengobatan yang digunakan sebagai pembanding yakni Pedoman Pengendalian Demam Tifoid yang dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan RI (Depkes) tahun 2006 dan WHO tahun 2011. Hasil rasionalitas antibiotik di Klinik hampir keseluruhan (82%) menggunakan antibiotic secara rasional, dan hampir keseluruhan pasien diberikan antibiotic golongan sefalosporine generasi 3 dimana cara

kerja obat yang menghambat sekaligus membunuh terhadap bakteri tidak mengganggu sel tubuh manusia. Obat ini memiliki spectrum yang luas, dan resistensinya terhadap bakteri masih terbatas sehingga dianggap sebagai antibiotik yang efektif dan poten untuk mengobati penyakit *Thypoid fever* dalam jangka waktu pendek sehingga biaya terapi untuk thypoid fever lebih rendah (Pratiwi,2022).

6.3 Keterbatasan Penelitian

1. Penelitian dilakukan secara retrospektif oleh peneliti dengan pertimbangan pasien kelompok khusus pasien berdasarkan usia, berat badan, dan penyakit penyerta pasien
2. Belum adanya konfirmasi secara langsung antara peneliti dengan dokter atau pihak klinik
3. Analisis yang dilakukan oleh peneliti hanya ketika pasien di rawat inap, sehingga tidak sampai pada pengamatan data klinik outcome pasien
4. Penentuan rasionalitas penggunaan antibiotic ditentukan oleh peneliti sendiri

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian gambaran rasionaitas penggunaan antibiotik pada pasien *Thypoid fever* di rawat inap klinik BPM (Bhakti Pratama Mayang) didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Macam antibiotic yang di pakai untuk pasien rawat inap demam thypoid di klinik BPM hampir seluruhnya golongan sefalosporin yaitu sebagian besar (53%) cefotaxim dan (44%) ceftriaxone.
- 2) Rasionalitas pemberian terapi antibioticnya untuk 3 tepat semuanya 100 % (Diagnosis, Pasien, Rute Pemberian), dan 2 Tepat lainnya hampir semuanya untuk Tepat Regimen Dosis (95%) serta Tepat Lama Pemberian(88%).

7.2 Saran

Setelah dilaksanakanya penelitian di Klinik BPM (Bhakti Pratama Mayang) Jember, saran yang didapatkan yakni :

7.2.1 Bagi Klinik

Saran bagi klinik yaitu untuk mengadakan penyuluhan terkait wabah penyakit menular, khususnya *Thypoid fever* baik melalui poster maupun sosialisasi langsung kepada masyarakat.

7.2.2 Bagi peneliti

Untuk peneliti selanjutnya dapat menggunakan standar pembandingan yang lebih terbaru dan kajian pustaka yang lebih lengkap dan baru tentunya.

7.2.3 Bagi Farmasi

Sebagai seorang farmasis harus lebih memahami lagi tentang ketentuan memilih obat, memilih terapi yang tepat untuk pasien, dan melakukan monitoring dalam pemberian antibiotik untuk pasien *Thypoid fever*

7.2.4 Bagi Masyarakat

Lebih memperhatikan penyebab penyakit *Thypoid fever* dan mewaspadai agar tidak terinfeksi ataupun tertular penyakit *Thypoid fever*

DAFTAR PUSTAKA

- (Belinda et al., 2021; Idrus, 2020; Installation et al., 2021; Kemenkes RI, 2021; KEPMENKES, 2006; Kinanta et al., 2020; Levani & Prastya, 2020; Los, n.d.; Manalu & Rantung, 2021; Normaidah, 2020; Rahmasari & Lestari, 2018; Salsabilla et al., 2019; Sultan et al., 2015)Belinda, R., Subarnas, A., & Mutiara, I. (2021). Rasional penggunaan antibiotik menggunakan metode Gyssens pada pasien poli bedah mulut. *Farmaka*, 20(2), 53–59.
- Gina Hamu Rizka, Esy Nansy, R. S. (2015). Analisis Efektivitas Seftriakson dan Sefotaksim pada Pasien Rawat Inap Demam Tifoid. *Analisis Efektivitas Seftriakson Dan Sefotaksim Pada Pasien Rawat Inap Demam Tifoid Anak Di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Kota Pontianak*.
- Hayati, N., Emelia, R., Kartika, R. S., Tambun, H., Piksi, P., & Bandung, G. (2021). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Terhadap Pasien Demam Typoid Di Rs. Kartika Husada Tambun. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, Februari, 2022(2), 319–329.
<http://cerdika.publikasiindonesia.id/index.php/cerdika/indexDOI:10.36418/cerdika.v2i2.348><http://cerdika.publikasiindonesia.id/index.php/cerdika>
- Idrus, H. H. (2020). *Buku demam tifoid Hasta 2020*. 1(July), 4–105.
<https://www.researchgate.net/publication/343110976>
- Installation, I., Hospitalization, O., With, X. I., Method, G., & Indonesia, D. (2021). *Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit “ X ” Indramayu Dengan Metode Gyssens Evaluation Of The Rationality Of Antibiotic Use In Thypoid Fever Patients In pencernaan tifoid di Indonesia menca*. 1(1), 1–13.
- Kemenkes RI. (2021). Pedoman Penggunaan Antibiotik. *Pedoman Penggunaan Antibiotik*, 1–97.
- KEPMENKES. (2006). *Kepmenkes_2006.pdf*.
- Kinanta, P. B. S., Santhi, D. G. D. D., & Subawa, A. A. N. (2020). Profil pemberian antibiotik dan perbaikan klinis demam pada pasien anak dengan demam tifoid di RSUP Sanglah Denpasar. *Jurnal Medika Udayana*, 9(3), 10–14.
- Levani, Y., & Prastya, A. D. (2020). Demam Tifoid: Manifestasi Klinis, Pilihan Terapi Dan Pandangan Dalam Islam. *Al-Iqra Medical Journal : Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*, 3(1), 10–16. <https://doi.org/10.26618/aimj.v3i1.4038>
- Los, U. M. D. E. C. D. E. (n.d.). *14 Bekal Dasar Dokter Puskesmas*.
- Manalu, T. N., & Rantung, J. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Demam Tifoid. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(November), 653–660.
- Normaidah, I. (2020). Review : Patogenesis Dan Diagnosa Laboratorium Demam Tifoid. *Klinikal Sains : Jurnal Analis Kesehatan*, 8(2), 51–61.
https://doi.org/10.36341/klinikal_sains.v8i2.1409
- Pratiwi, R. I., & Anggy Rima Putri. (2022). Perbandingan Efektivitas Ceftriaxone Dan Cefotaxime Pada Pasien Anak Demam Tifoid Di Rumah Sakit Mitra Siaga.

- Jurnal Ilmiah Manuntung*, 8(1), 8–13. <https://doi.org/10.51352/jim.v8i1.461>
- Rahmasari, V., & Lestari, K. (2018). Review: Manajemen Terapi Demam Tifoid: Kajian Terapi Farmakologis Dan Non Farmakologis. *Farmaka*, 16(1), 184–195.
- Salsabilla, N., Addawiyah, L., & Fadillah, R. (2019). Pemeriksaan Laboratorium untuk Penunjang Diagnostik Demam Tifoid. *Jurnal Kesehatan Ceadum*, 1(3), 61–68.
- Sultan, R., Mohamad, S., Kota, A., Rizka, G. H., Nansy, E., Susanti, R., Farmasi, P., Kedokteran, F., & Pontianak, U. T. (2015). Demam tifoid merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* pada usus halus yang di transmisikan melewati makanan dan minuman yang terkontaminasi oleh besar di Indonesia , kasus demam tifoid menunjukkan kecendrungan meningkat dar. *RSUD Sultan Syarif*.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



**UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,
E_mail : fikes@uds.ac.id Website: <http://www.uds.ac.id>

Nomor : 4050/FIKES-UDS/U/XII/2022
Sifat : Penting
Perihal : Permohonan Studi Pendahuluan

Kepada Yth.

Bapak/ Ibu Kepala Klinik Bhakti Pratama Mayang

Di

TEMPAT

Assalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Teriring doa semoga kita sekalian selalu mendapatkan lindungan dari Allah SWT dan sukses dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Aamiin.

Sehubungan dengan adanya kegiatan akademik berupa penyusunan Skripsi sebagai syarat akhir menyelesaikan Pendidikan Tinggi Universitas dr. Soebandi Jember Fakultas Ilmu Kesehatan., dengan ini mohon bantuan untuk melakukan ijin penelitian serta mendapatkan informasi data yang dibutuhkan, adapun nama mahasiswa :

Nama : Novi Ahdina
Nim : 19040148
Program Studi : SI Farmasi
Waktu : 17 desember
Lokasi : Klinik Bhakti Pratama Mayang
Judul : Profil Penggunaan Obat Antibiotik pada Pasien ISPA di Instalasi Rawat Inap Klinik Bhakti Pratama Jember

Untuk dapat melakukan Studi Pendahuluan pada lahan atau tempat penelitian guna penyusunan dari penyelesaian Tugas Akhir.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya yang baik, disampaikan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Jember, 19 Desember 2022

Universitas dr. Soebandi
Fakultas Ilmu Kesehatan,

Hella Melly Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep
Nrk. 19941006 201509 2 096



**KLINIK
BHAKTI PRATAMA MAYANG**
Jl. Tanjungsari No 32 Mayang, Telp (0331) 593583
Email : klinikbpm@gmail.com
KECAMATAN MAYANG – KABUPATEN JEMBER

Kodepos: 68182

SURAT KETERANGAN

Nomor : 867 / BPM / X / 2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr. Irawan Hartanto
Jabatan : Kepala Klinik Bhakti Pratama Mayang
Alamat : Jl. Tanjungsari No. 32 Mayang - Jember

Menerangkan sebenarnya bahwa nama dibawah ini :

Nama : Novi Ahdina
NIM : 19040148
Mahasiswa : Universitas dr.Soebandi

Benar-benar melaksanakan kegiatan penelitian dengan judul : **Gambaran Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Thypoid Fever di Rawat Inap Klinik Bhakti Pratama Mayang.**

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 06 Oktober 2023
Kepala Klinik Bhakti Pratama Mayang



**Lampiran 2. Lembar Ceklist Data Penggunaan Antibiotik pada Pasien *Thypoid*
fever**

No	Antibiotik	Kode			Jenis Antibiotik		
		Kode 1	Kode 2	Kode 3	Amoksilin	Cefotaxim	Ceftriaxon
1	Cefotaxim			✓		✓	
2	Cefotaxim			✓		✓	
3	Cefotaxim			✓		✓	
4	Broadamox	✓			✓		
5	Cefotaxim			✓		✓	
6	Cefotaxim			✓		✓	
7	Cefotaxim			✓		✓	
8	Cefotaxim			✓		✓	
9	Cefotaxim			✓		✓	
10	Cefotaxim			✓		✓	
11	Cefotaxim			✓		✓	
12	Cefotaxim			✓		✓	
13	Cefotaxim			✓		✓	
14	Cefotaxim			✓		✓	
15	Cefotaxim			✓		✓	
16	Cefotaxim			✓		✓	
17	Cefotaxim			✓		✓	
18	Cefotaxim			✓		✓	
19	Cefotaxim			✓		✓	
20	Cefotaxim			✓		✓	
21	Cefotaxim			✓		✓	
22	Cefotaxim			✓		✓	
23	Cefotaxim			✓		✓	
24	Cefotaxim			✓		✓	
25	Cefotaxim			✓		✓	
26	Cefotaxim			✓		✓	
27	Cefotaxim			✓		✓	
28	Cefotaxim			✓		✓	
29	Cefotaxim			✓		✓	
30	Cefotaxim			✓		✓	
31	Cefotaxim			✓		✓	
32	Cefotaxim			✓		✓	

33	Cefotaxim			✓		✓	
34	Cefotaxim			✓		✓	
35	Cefotaxim			✓		✓	
36	Cefotaxim			✓		✓	
37	Cefotaxim			✓		✓	
38	Cefotaxim			✓		✓	
39	Cefotaxim			✓		✓	
40	Cefotaxim			✓		✓	
41	Cefotaxim			✓		✓	
42	Cefotaxim			✓		✓	
43	Cefotaxim			✓		✓	
44	Cefotaxim			✓		✓	
45	Cefotaxim			✓		✓	
46	Cefotaxim			✓		✓	
47	Cefotaxim			✓		✓	
48	Cefotaxim			✓		✓	
49	Cefotaxim			✓		✓	
50	Cefotaxim			✓		✓	
51	Cefotaxim			✓		✓	
52	Cefotaxim			✓		✓	
53	Ceftriaxone			✓			✓
54	Brodamox	✓			✓		
55	Ceftriaxone			✓			✓
56	Ceftriaxone			✓			✓
57	Ceftriaxone			✓			✓
58	Ceftriaxone			✓			✓
59	Ceftriaxone			✓			✓
60	Ceftriaxone			✓			✓
61	Ceftriaxone			✓			✓
62	Ceftriaxone			✓			✓
63	Ceftriaxone			✓			✓
64	Ceftriaxone			✓			✓
65	Ceftriaxone			✓			✓
66	Ceftriaxone			✓			✓
67	Ceftriaxone			✓			✓
68	Ceftriaxone			✓			✓
69	Ceftriaxone			✓			✓
70	Ceftriaxone			✓			✓

71	Ceftriaxone			✓			✓
72	Ceftriaxone			✓			✓
73	Ceftriaxone			✓			✓
74	Ceftriaxone			✓			✓
75	Ceftriaxone			✓			✓
76	Ceftriaxone			✓			✓
77	Ceftriaxone			✓			✓
78	Ceftriaxone			✓			✓
79	Ceftriaxone			✓			✓
80	Ceftriaxone			✓			✓
81	Ceftriaxone			✓			✓
82	Ceftriaxone			✓			✓
83	Ceftriaxone			✓			✓
84	Ceftriaxone			✓			✓
85	Ceftriaxone			✓			✓
86	Brodamox	✓			✓		
87	Ceftriaxone			✓			✓
88	Ceftriaxone			✓			✓
89	Ceftriaxone			✓			✓
90	Ceftriaxone			✓			✓
91	Ceftriaxone			✓			✓
92	Ceftriaxone			✓			✓
93	Ceftriaxone			✓			✓
94	Ceftriaxone			✓			✓
95	Ceftriaxone			✓			✓
96	Ceftriaxone			✓			✓
Jumlah		3	0	93	3	51	42
Presentase		3%	0	97%	3%	53%	44%

Lampiran 3. Lembar Ceklist dan Rekapitulasi Data Pasien *Thyphoid fever*

NO	L/P	Usia	BB	Hasil Lab Widal	Diagnosis	Antibiotik	Rute	Dosis	Durasi pemberian	Rasionalitas	
										Rasional	Tidak
1	p	55 th	70kg	S.thypi O : 1/80,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/80,negatif	TF+GEA	Cefotaxim	iv	2x1gr	7 x inj	✓	
2	L	15 th	40kg	S.thypi O : 1/160,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF	Cefotaxim	iv	3x1gr	8 x inj	✓	
3	P	55 th	150kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF, Ispa, Vertigo	Cefotaxim	iv	3x1gr	7 x inj	✓	
4	L	5 th	15kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF+ Ispa	Broadamox	po	3x1	4 hari	✓	
5	p	32 th	55kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF + Ispa	Cefotaxim	iv	3x1gr	7 x inj	✓	
6	p	15 th	15kg	S.thypi O : 1/180,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF	Cefotaxim	iv	3x1gr	5 x inj	✓	
7	p	5 th	12,5kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/160,negatif	Tf + Ispa	Cefotaxim	iv	2x1 (400mg)	2 x inj		✓
8	p	52 th		S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : 1/160,negatif S.Parathypi B : 1/80,negatif	TF+GEA	Cefotaxim	iv	2x1gr	6 x inj	✓	
9	p	24 th	60kg	S.thypi O : 1/80,negatif S.thypi H : negatif,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/80,negatif	TF	Cefotaxim	iv	2x1gr	5 x inj	✓	
10	L	13 th	28kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H :	TF + Ispa	Cefotaxim		2x1gr	6 x inj	✓	

				1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif								
11	p	12 th	28kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF+Tb	Cefotaxim	iv	2x1gr	5 x inj	✓		
12	L	30 th	50kg		TF	Cefotaxim	iv	2x1gr	5 x inj	✓		
13	L	5 th	18kg	S.thypi O : 1/160,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	Tf	Cefotaxim	iv	3x600mg	8 x inj	✓		
14	P	4 th	11kg	S.thypi O : 1/80,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/80,negatif	TF + Ispa	Cefotaxim	iv	2x300mg	7 x inj	✓		
15	P	50 th	60kg	S.thypi O : 1/160,negatif S.thypi H : negatif,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/80,negatif	TF+ GEA	Cefotaxim	iv	2x1gr	5 x inj	✓		
16	L	54 th	65kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : negatif,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/320,negatif	TF + Leukositas	Cefotaxim	iv	2x1gr	5 x inj	✓		
17	p	33 th	59kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF	Cefotaxim	iv	2x1gr	2 x inj		✓	
18	p	31 th		S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : negatif,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/80,negatif	GEA + TF	Cefotaxim	iv	2x1gr	7 x inj	✓		
19	p	18 th	45kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : 1/80,negatif S.Parathypi B : 1/80,negatif	TF	Cefotaxim	iv	2x1gr	6 x inj	✓		
20	p	64 th		S.thypi O : 1/80,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/80,negatif	TF+GEA	Cefotaxim	iv	2x1gr	5 x inj	✓		
21	L	48 th		S.thypi O : Positif, 1/80 S.thypi H : Positif,1/80, S.Parathypi A : positif,1/40 S.Parathypi B :	TF+TB	Cefotaxim	iv	3x1gr	8 x inj	✓		

[illegible]

				negatif,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/80,negatif							
33	p	60 th	60kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF	Cefotaxim	iv	3x1gr	2 x inj		✓
34	L	65 th	55kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : negatif,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/160,negatif	TF	Cefotaxim	iv	2x1gr	1 x inj		✓
35	L	60 th	50kg	S.thypi O : 1/80,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF	Cefotaxim	iv	2x1gr	5 x inj	✓	
36	L	5 th	12kg	S.thypi O : 1/320,negatif S.thypi H : 1/320,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF	Cefotaxim	iv	2x300mg	5 x inj	✓	
37	P	58 th	60kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : 1/80,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF	Cefotaxim	iv	2x1gr	7 x inj	✓	
38	P	3 th	10kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : negatif,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/80,negatif	TF	Cefotaxim	iv	2x500mg	6 x inj	✓	
39	L	11 th	35kg	S.thypi O : 1/160,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF	Cefotaxim	iv	2x1gr	6 x inj	✓	
40	P	45 th	55kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : negatif,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/160,negatif	Tf, Vertigo, Ispa	Cefotaxim	iv	2x1gr	5 x inj	✓	
41	P	11 th	20kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : negatif,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/80,negatif	TF + Ispa	Cefotaxim	iv	2x200mg	4 x inj		✓
42	P	26 th	65kg	S.thypi O : 1/60,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	Tf +Ispa	Cefotaxim	iv	2x1gr	5 x inj	✓	

43	L	44 th	66kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF	Cefotaxim	iv	3x1gr	8 x inj	✓	
44	P	6 th	14kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF+Ispa	Cefotaxim	iv	3x400mg	7 x inj	✓	
45	P	18 th	40kg	S.thypi O : 1/80,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/320negatif	TF	Cefotaxim	iv	3x1gr	8 x inj	✓	
46	P	3 th	15kg	S.thypi O : 1/160,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : 160,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF	Cefotaxim	iv	2x300mg	4 x inj		✓
47	L	36 th	50kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : negatif,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/160,negatif	TF + Vertigo	Cefotaxim	iv	2x1gr	5 x inj	✓	
48	L	70 th	50kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/320,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF	Cefotaxim	iv	3x1gr	7 x inj	✓	
49	P	60 th	62kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/320,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF	Cefotaxim	iv	3x1gr	8 x inj	✓	
50	p	20 th	56kg	S.thypi O : 1/80,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/320,negatif	TF	Cefotaxim	iv	2x1gr	8 x inj	✓	
51	P	21 th	40kg	S.thypi O : 1/80,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : :negatif,negatif	TF	Cefotaxim	iv	2x1gr	5 x inj	✓	
52	P	16 th	30kg	S.thypi O : 1/160,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF	Cefotaxim	iv	2x1gr	5 x inj	✓	
53	P	27 th	49kg	S.thypi O : 1/320,negatif S.thypi H : 1/320,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif	TF	Ceftriaxone	iv	2x1gr	2 x inj		✓

[illegible]

				negatif,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/160,negatif	Vertigo						
65	p	22 th	62kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : negatif,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/320,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x2gr	5 x inj	✓	
66	L	52 th	50kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/320,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x1gr	13 x inj		✓
67	L	14 th	30kg	S.thypi O : 1/60,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x1gr	5 x inj	✓	
68	L	65 th		S.thypi O : 1/80,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x1gr	6 x inj	✓	
69	P	9 th	20kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : 1/80,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x1gr	5 x inj	✓	
70	L	47 th	56kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x2gr	8 x inj	✓	
71	P	40 th	47kg	S.thypi O : 1/160,negatif S.thypi H : negatif,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/80,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x1gr	5 x inj	✓	
72	p	50 th	70kg	S.thypi O : 1/80,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/320,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x1gr	2 x inj		✓
73	p	22 th	38kg	S.thypi O : 1/160,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : 160,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x1gr	5 x inj	✓	
74	p	14 th	20kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : negatif,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/320,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x1gr	1 x inj		✓

75	L	18 th	30kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/320,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x1gr	5 x inj	✓	
76	P	12 th	23kg	S.thypi O : 1/80,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/320negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x1gr	6 x inj	✓	
77	P	45 th	62kg	S.thypi O : 1/80,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x1gr	7 x inj	✓	
78	L	52 th	60kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/320,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF+Vertiigo	Ceftriaxone	iv	2x1gr	5 x inj	✓	
79	L	50 th	70kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF+Ispa	Ceftriaxone	iv	2x1gr	8 x inj	✓	
80	L	15 th	24kg	S.thypi O : negatif,negatif S.thypi H : negatif,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/320,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x1gr	5 x inj	✓	
81	P	13 th	29kg	S.thypi O : 1/320,negatif S.thypi H : 1/320,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x1gr	6 x inj	✓	
82	L	69 th		S.thypi O : 1/320,negatif S.thypi H : 1/320,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	TF+Vertiigo	Ceftriaxone	iv	2x1gr	14 x inj		✓
83	P	3 th	8kg	S.thypi O : 1/80,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : 1/320,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x250mg	3 x inj		✓
84	P	40th	56kg	S.thypi O : 1/160,negatif S.thypi H : 1/160,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif	Tf	Ceftriaxone	iv	2x1gr	6 x inj	✓	
85	p	12 th	25kg	S.thypi O : 1/80,negatif S.thypi H : 1/80,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B :	Tf	Ceftriaxone	iv	2x200mg	5 x inj		✓

[illegible]

1/320,negatif S.Parathypi A : negatif,negatif S.Parathypi B : negatif,negatif		
Jumlah Rasional / tidak	79	17
Presentase	82%	18%