

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN DEMAM
TIFOID MENGGUNAKAN METODE GYSSENS DI RSU WAJAK
HUSADA KABUPATEN MALANG TAHUN 2020-2021**

SKRIPSI

Oleh:

FARADISA AZMI NISA

NIM. 18930080



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2022

HALAMAN PENGAJUAN

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN DEMAM
TIFOID MENGGUNAKAN METODE GYSSENS DI RSU WAJAK
HUSADA KABUPATEN MALANG TAHUN 2020- 2021**

SKRIPSI

Oleh:

FARADISA AZMI NISA

NIM. 18930080

**Diajukan Kepada
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Islam Negeri Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S. Farm)**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2022**

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN DEMAM
TIFOID MENGGUNAKAN METODE GYSSENS DI RSU WAJAK
HUSADA KABUPATEN MALANG TAHUN 2020- 2021**

SKRIPSI

Oleh:

FARADISA AZMI NISA

NIM. 18930080

**Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:
Tanggal: 18 Mei 2022**

Pembimbing I

apt. Fathia Faza R, M. Farm. Klin
NIP.19950416 20191120 2 261

Pembimbing II

apt. Dhani Wijaya, M. Farm. Klin
NIP. 198550531 20191120 1 251

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Farmasi**



apt. Abdul Hakim. M.PI., M.Farm
NIP. 19761214 200912 1 002


**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN DEMAM
TIFOID MENGGUNAKAN METODE GYSSENS DI RSU WAJAK
HUSADA KABUPATEN MALANG TAHUN 2020- 2021**


SKRIPSI


Oleh:


**FARADISA AZMI NISA
NIM.18930080**

**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan Dinyatakan
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Farmasi (S. Farm)
Tanggal: 2 Juni 2022**

**Ketua Penguji : apt. Dhani Wijaya, S.Farm., M. Farm. Klin ()
NIP. 198550531 20191120 1 251**

**Anggota Penguji : 1. apt. Fathia Faza R, S.Farm, M. Farm. Klin ()
NIP. 19950416 20191120 2 261**

**2. apt. Sadli Syarifuddin, S. Farm., M. Sc ()
NIP. 19920203 20191120 1 254**

**3. Achmad Nashichuddin, M. A ()
NIP. 19730705 200003 1 002**

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Farmasi



apt. Abdul Hakim, M.PI., M.Farm

NIP. 19761214 200912 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faradisa Azmi Nisa

NIM : 18930080

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Judul : Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid Menggunakan Metode *Gyssens* di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2020-2021

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa proposal skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 19 April 2022

Yang membuat pernyataan,



Faradisa Azmi Nisa
Nim 18930080

MOTTO

"فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ"

Artinya: *“Barang siapa yang mengerjakan kebaikan seberat dzarrahpun, niscaya dia akan melihat balasannya”* (Q.s Al-Zalzalah: 7).

“Kebaikan sekecil apapun apabila dilakukan dengan ikhlas maka Allah akan membalasnya dengan pahala yang lebih banyak”

LEMBAR PERSEMBAHAN

Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada

Orang tua tersayang

Syaiful, Amd. Gz

Nuraini, S. Psi

Adik tersayang

M. Favian Tsaqif Aswangga

Fatimah Tuzzahra

Terimakasih atas segala doa, dukungan serta kasih sayangnya kepada penulis sehingga penulis menjadi manusia yang kuat yang dapat menyelesaikan skripsi ini.

Terimakasih kepada adik-adik tersayang yang telah memberikan doa dan semangat selama ini.

Serta kepada semua pendidik yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis, semoga dapat bermanfaat dan menjadi amal jariyah untuk bekal kehidupan akhirat nanti.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Segala puji bagi Allah yang Maha Rahman dan Rahim karena telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid Menggunakan Metode Gyssens di RSUD Husada Kabupaten Malang tahun 2020-2021**. Shalawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW karena atas perjuangan beliau dalam menyampaikan risalah Islamiyah sehingga umat manusia terjadi revolusi dari zaman Jahiliyah menuju zaman Islamiyah serta yang kita nanti-nantikan syafaatnya kelak *fii yaumil qiyaamah*.

Penulis tak lupa menghanturkan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu terselesaikannya penulisan proposal skripsi ini. *Jazaakumullahu ahsanul jaza*. Semoga Allah SWT memberikan balasan yang lebih baik, Aamiin. Ucapan terima kasih ini saya ucapkan kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, MA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Prof. Dr. dr. Yuyun Yueniwati P.W., M. Kes, Sp.Rad (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
3. apt. Abdul Hakim, M.P.I., M. Farm selaku ketua program studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
4. apt. Fathia Faza Rahmadanita, S.Farm., M. Farm. Klin selaku dosen pembimbing pertama yang selalu sabar, memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan baik
5. apt. Dhani Wijaya, S.Farm., M. Farm. Klin selaku dosen pembimbing kedua yang memberikan bimbingan dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan baik.

6. apt. Sadli Syarifuddin, S.Farm., M.Sc selaku dosen penguji utama yang telah memberikan bimbingan dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan baik
7. Achmad Nashichuddin, M. A selaku penguji agama yang telah memberikan masukan dan wawasan baru dalam penulisan arab pada skripsi ini
8. Segenap dosen dan civitas akademika program studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
9. Kedua orang tua saya, Ayah saya yang bernama Syaiful, Amd. Gz dan Ibu Nur aini, S. Psi yang tanpa lelah berjuang untuk membesarkan saya serta saya berterima kasih kepada kakak saya yang bernama Fabby Dwi Rahmat dan kedua adik saya yang bernama M. Favian Tsaqif Aswangga dan Fathimah Tuzzahra yang telah memberikan doa dan dukungan kepada saya dalam menempuh S1.
10. Teman-teman Polymerization 2018 yang memberikan arahan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini
11. Teman-teman saya Siva Putri Ajeng, Vian Nina Pualilin, Shilvy Fikriyah Annabilah, Pradita Fiqlyanur Primadana, Monika Arzela Wardani, Nabila Amirotul, Nabilah Nur Alifah, dan Renata Atika Belinda memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan proposal ini

Selanjutnya, saya menyadari bahwa karya tulis ini belum sempurna maka mengharap kritik konstruktif demi kesempurnaan. Semoga bermanfaat bagi para penulis sesudahnya, Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Malang, 11 April 2022

Penulis



Faradisa Azmi Nisa
NIM. 18930080

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
MOTTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Masalah	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Demam Tifoid.....	8
2.1.1 Definisi.....	8
2.1.2 Etiologi Demam Tifoid.....	8
2.1.3 Patofisiologi Demam Tifoid	9
2.1.4 Sumber dan Cara Penularan.....	11
2.1.5 Gejala Klinis Demam Tifoid.....	12
2.1.6. Tatalaksana Demam Tifoid	13
2.2. Antibiotik.....	15
2.2.1 Definisi	15
2.2.2 Prinsip Penggunaan Antibiotik.....	15
2.2.3 Jenis Antibiotik.....	16
2.2.4 Cara Kerja Antibiotik	19

2.2.5 Kategori usia.....	20
2.3 Evaluasi Penggunaan Antibiotik	20
2.3.1 Evaluasi secara kualitatif	20
2.3.2 Evaluasi secara kuantitatif	31
2.4 Konsep Evaluasi dalam Islam.....	32
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL.....	35
3.1 Kerangka Konseptual	35
3.1.1 Bagan Kerangka Konseptual	35
3.2 Uraian Kerangka Konseptual	36
BAB IV METODE PENELITIAN	37
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	37
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian	37
4.3 Populasi dan Sampel.....	37
4.3.1 Populasi Penelitian.....	37
4.3.2 Sampel Penelitian	37
4.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	39
4.4.1 Variabel Penelitian.....	39
4.4.2 Definisi Operasional	40
4.5 Alat dan Bahan Penelitian	42
4.5. 1 Alat Penelitian.....	42
4.5.2 Bahan Penelitian	42
4.6 Prosedur Penelitian.....	43
4.7 Analisis Data	44
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	45
5.1 Hasil dan Pembahasan.....	45
5.1.1 Karakteristik Pasien Demam Tifoid	45
5.1.1.1 Karakteristik Pasien Demam Tifoid Berdasarkan Jenis Kelamin ..	46
5.1.1.2 Karakteristik Pasien Demam Tifoid Berdasarkan Usia	47
5.1.2 Profil Penggunaan Antibiotik	48
5.1.3 Evaluasi Penggunaan Antibiotik dengan Metode Gyssens pada Pasien Demam Tifoid di RSUD Wajak Husada Malang 2020-2021	50
5.1.3.1 Data rekam medis tidak lengkap dan tidak dapat dievaluasi (Kategori VI).....	52
5.1.3.2 Tidak ada indikasi peresepan antibiotik berhenti (Kategori V)	52

5.1.3.3 Ada antibiotik lain yang lebih efektif (Kategori IVa).....	53
5.1.3.4 Ada pilihan antibiotik lain yang lebih tidak toksik/ aman (Kategori IVb)	54
5.3.1.5 Ada pilihan antibiotik yang lebih murah (Kategori IVc)	55
5.1.3.6 Ada alternatif antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit (Kategori IVd).....	56
5.1.3.7 Pemberian antibiotik terlalu lama (Kategori IIIa)	56
5.1.3.8 Pemberian antibiotik terlalu singkat (Kategori IIIb).....	57
5.3.1.9 Pemberian dosis antibiotik tidak tepat (Kategori IIa)	58
5.1.3.10 Interval pemberian antibiotik tidak tepat (Kategori IIb)	59
5.3.1.11 Rute pemberian antibiotik tidak tepat (Kategori IIc)	60
5.3.1.12 Waktu pemberian antibiotik tidak tepat (Kategori I)	61
5.1.3.13 Penggunaan antibiotik sudah tepat / rasional (Kategori 0)	62
5.2 Evaluasi Penggunaan Antibiotik dalam Pandangan Islam	64
BAB VI PENUTUP	66
6.1 Kesimpulan.....	66
6.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pengobatan antibiotik demam tifoid.....	1
Tabel 2. 2 Kategori usia.....	1
Tabel 2. 3 Keterangan kategori diagram gyssens	1
Tabel 4. 1 Definisi operasional.....	1
Tabel 5. 1 Profil penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang tahun 2020-2021	1
Tabel 5. 2 Data rasionalitas penggunaan antibiotik berdasarkan kategori gyssens di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2020-2021	1
Tabel 5. 3 Keterangan antibiotik yang termasuk dalam pemberian antibiotik terlalu singkat (IIIb)	1
Tabel 5. 4 Antibiotik yang masuk dalam kategori tidak tepat interval pemberian (Kategori IIb)	1
Tabel 5. 5 Hasil evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2020-2021	1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Patofisiologi demam tifoid	1
Gambar 2. 2 Diagram alur metode gyssens	1
Gambar 3. 1 Kerangka konseptual	1
Gambar 4. 1 Prosedur penelitian	1
Gambar 5. 1 Diagram karakteristik pasien demam tifoid berdasarkan jenis kelamin di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2020-2021	1
Gambar 5. 2 Diagram karakteristik usia pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang tahun 2020-2021	1

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar pengumpul data pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2020-2021 masuk kategori 0 (antibiotik Bijak/rasional)	1
Lampiran 2 Lembar pengumpul data pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2020-2021 yang masuk kategori IVC (alternatif antibiotik harga lebih murah)	1
Lampiran 3 Lampiran pengumpul data pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2020-2021 yang masuk kategori IIIB (Penggunaan antibiotik terlalu singkat)	1
Lampiran 4 Lembar pengumpul data pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2020-2021 yang masuk dalam kategori IIB (penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian).....	1
Lampiran 5 Surat izin penelitian dari FKIK UIN Malang	1
Lampiran 6 Surat izin penelitian di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang	1
Lampiran 7 Surat keterangan selesai penelitian di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang	1
Lampiran 8 Ethical clearance	1
Lampiran 9 Bukti lolos turnitin	1
Lampiran 10 Jurnal bimbingan dosen pembimbing	1

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

ATC	: <i>Anatomical Therapeutic Drug</i>
DDD	: <i>Defined Daily Doses</i>
Depkes	: Departemen Kesehatan
H.R	: Hadist Riwayat
IgA	: Imunoglobulin A
IgM	: Imunoglobulin M
IgG	: Imunoglobulin G
Iv	: Intravena
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
KRS	: Keluar Rumah Sakit
MDRST	: Multidrug Resistent <i>Salmonella Thypi</i>
Menkes	: Menteri Kesehatan
MRS	: Masuk Rumah Sakit
Permenkes	: Peraturan Menteri Kesehatan
PIO NAS	: Pusat Informasi Obat Nasional
PO	: Peroral
POR	: Penggunaan Obat Rasional
PPRA	: Program Pengendalian Resistensi Antimikroba
RSI	: Rumah Sakit Islam
RSU	: Rumah Sakit Umum
WHO	: <i>World Health Organization</i>

ABSTRAK

Nisa, Faradisa Azmi. 2022. Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid dengan Metode *gyssens* di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2020-2021. Skripsi. Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing I: apt. Fathia Faza R, M. Farm. Klin; Pembimbing II: apt. Dhani Wijaya, M. Farm. Klin

Demam tifoid merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Angka kejadian demam tifoid di Kabupaten Malang mengalami kenaikan yakni 1,2%. Pengobatan utama penyakit demam tifoid adalah antibiotik. Penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat menyebabkan resistensi sehingga diperlukan evaluasi penggunaan antibiotik secara kualitatif. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui profil penggunaan antibiotik serta kualitas penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang tahun 2020-2021 dengan menggunakan metode *gyssens*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan desain *cross sectional* secara retrospektif menggunakan data rekam medis pasien demam tifoid yang dirawat inap di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang. Didapatkan 50 sampel data rekam medik kemudian dianalisis secara kualitatif dengan menggunakan metode *gyssens*. Dari hasil penelitian ini terdapat empat antibiotik yang digunakan, yaitu ciprofloxacin, ceftriaxone, tiamfenikol, dan kloramfenikol. Didapatkan 78% antibiotik yang rasional dan 22% antibiotik yang tidak rasional. Antibiotik yang tidak rasional terdapat dalam kategori IVc (alternatif antibiotik yang lebih murah) sebanyak 4 kasus (8%), Kategori IIIb (antibiotik terlalu singkat) sebanyak 4 kasus (8%), dan kategori IIb (tidak tepat interval pemberian) sebanyak 3 kasus (6%).

Kata kunci: Demam Tifoid, Antibiotik, *Gyssens*

ABSTRACT

Nisa, Faradisa Azmi. 2022. Evaluation of the Use of Antibiotics in Typhoid Fever Patients with Gyssens Method at RSU Wajak Husada Malang Regency Period 2020-2021. Undergraduate. Departement of Pharmacy, Faculty of Medicine and Health Science, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. First mentor: apt. Fathia Faza R, M. Farm. Klin; Second menthor: apt. Dhani Wijaya, M. Farm. Klin

A typhoid fever is a disease that is caused by a bacteria called *Salmonella typhi*. The incidence of typhoid fever in Malang Regency has increased by 1.2%. The main treatment for typhoid fever is antibiotics. Irrational use of antibiotics can lead to resistance, so a qualitative evaluation of the use of antibiotics is needed. The purpose of this study was to determine the profile of antibiotic use and the quality of antibiotic use in typhoid fever patients at Wajak Husada General Hospital, Malang Regency in 2020-2021 using the *gyssens* method.. This is an observational research with a cross sectional design on retrospective using the medical record data of typhoid fever patients who were hospitalized at Wajak Husada General Hospital, Malang Regency. The researcher obtained 50 data samples of medical record data and then they are analyzed quantitatively by *gyssens* method. As a result, there are four antibiotics that are used, they are ciprofloxacin, ceftriaxone, tiamphenicol, and chloramphenicol. It is observed that there are 78% rational antibiotic and 22% of them is irrational. The irrational antibiotic is occurred on the IVC category as the cheaper alternative antibiotic, it is about 4 cases or 8%. The IIIB category is the simplest antibiotic is about 4 cases or 8%, and the IIb category is Incorrect administration interval about 3 cases or 6%.

Keywords: Typhoid fever, Antibiotic, *Gyssens*

نبذة مختصرة

انسا، إفراديا ازمي. ٢٠٢٢. تقييم استخدام المضادات الحيوية ف في مرضى حمى التيفوئيد طريقة جيسنس في مستشفى واجاك هوسادا، ريجنسي مالانج، الفترة ٢٠٢٠-٢٠٢١. بحث. برنامج دراسة الصيدلة ، كلية الطب والعلوم الصحية ، الجامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم مالك إبراهيم مالانج. المشرف الأول: صيدلاني. فتحية فازا ر، س. فارم.، م. فارم. كلاين. المشرف الثاني: صيدلاني. داني ويجايا، س. فارم.، م. فارم. كلاين.

حمى التيفوئيد مرض يسببه بكتيريا سالمونيلا تيفي. ريجنسي مالانج ، زاد معدل الإصابة بحمى التيفوئيد بنسبة ١,٢٪. العلاج الرئيسي لحمى التيفوئيد هو المضاد الحيوي. يمكن أن يؤدي الاستخدام غير الرشيد للمضاد الحيوي إلى المقاومة ، لذلك يلزم إجراء التقييم لاستخدام المضاد الحيوي. كان الغرض من هذا البحث هو لوصف ملف استخدام المضاد الحيوي وجودة استخدام المضاد الحيوي في مرضى حمى التيفوئيد في مستشفى واجاك هوسادا العام ، ريجنسي مالانج في ٢٠٢٠-٢٠٢١ باستخدام طريقة جيسنس. هذا البحث من نوع بحث الملاحظة بتصميم مقطعي بأثر رجعي تستخدم بيانات السجل الطبي لمرضى حمى التيفوئيد الذي يعالج في مستشفى واجاك هوسادا العام ، ريجنسي مالانج. تحصل على ٥٠ عينة من بيانات السجل الطبي ثم تحليلها كفيها بطريقة جيسنس. من نتائج هذا البحث ، تستخدم أربعة مضادات حيوية ، وهي سيبروفلوكساسين ، سيفرياكسون ، تيامفينيكول ، وكلورامفينيكول. تحصل على ٧٨٪ من المضادات الحيوية الرشيدة و ٢٢٪ من المضادات الحيوية غير الرشيدة. تدخل المضادات الحيوية غير الرشيدة في الفئة ٤ ج (المضاد الحيوي البديل الأرخص) في ٤ حالات (٨٪) ، والفئة ٣ ب (المضاد الحيوي القصير جدًا) في ٤ حالات (٨٪) ، والفئة ٢ ب (الفاصل الزمني للإدارة غير مناسب) في ٣ حالات (٦٪) .

الكلمات الرئيسية: حمى التيفوئيد ، مضاد حيوي ، جيسنس

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Typus secara ilmiah umumnya disebut dengan demam tifoid yang merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Penularan *Salmonella typhi* ini dapat bersumber dari makanan yang dikonsumsi ataupun minuman yang sudah terkontaminasi (WHO, 2011). Gejala yang paling umum pada demam tifoid ini adalah demam yang melebihi dari satu minggu (Akbar *et al*, 2015). World Health Organization (WHO), menjelaskan bahwa 11 sampai 20 juta kasus penyakit demam tifoid di dunia untuk pertahunnya yang membawa dampak hingga kematian sekitar 128.000 sampai 161.000 setiap tahunnya (Prehamukti, 2018). Berdasarkan data Kementerian Kesehatan (2011), penyakit demam tifoid ini menduduki peringkat ke-3 penyebab kematian tertinggi di Indonesia.

Menurut Riset Kesehatan Dasar (2007) menyatakan bahwa Indonesia tercatat dengan prevalensi kasus demam tifoid sebanyak 1,7%. Provinsi di Indonesia yang paling banyak menyumbang kasus demam tifoid adalah Jawa Barat tepatnya di Daerah Khusus Ibukota Jakarta dengan prevalensi sebesar 1,44% yang mendekati prevalensi nasional, yaitu 1,6% (Risikesdas, 2007). Menurut Departemen Kesehatan (2008) menyatakan bahwa Provinsi Jawa Timur tepatnya di Kabupaten Malang angka prevalensinya sebesar 1,2% dari 10.966 kasus demam tifoid.

Penggunaan antibiotik merupakan terapi utama yang banyak digunakan pada pasien demam tifoid. Pedoman yang diterbitkan melalui kementerian kesehatan periode 2006 berisikan demam tifoid dapat diobati dengan tepat apabila sesuai dengan pedoman yang sudah ditentukan. Pedoman tersebut menjelaskan bahwa pengobatan demam tifoid salah satunya dengan menggunakan antibiotik.

Allah SWT berfirman dalam Q.S Asy-Syuara ayat 80 yang berbunyi sebagai berikut:

وَإِذَا مَرَضْتُ فَهُوَ يَشْفِينِي ۝

Artinya : “ *Dan apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkanku* “

(Qs Asy-Syuara ayat 80)

Berdasarkan tafsir Al-Azhar dijelaskan bahwa yang hanya menyembuhkan manusia tatkala dia ditimpa sakit hanya Allah SWT dan manusia hanya berusaha mencari obat baik dari bahan kimia maupun dari daun-daun yang tumbuh di bumi. Sebelum ajal, segala penyakit dapat diobati Allah Ta’ala memberikan pula ilham kepada manusia untuk mengobati sakitnya (Hamka, 1989).

Antibiotik digunakan sebagai pencegahan dan pengobatan berbagai penyakit yang disebabkan oleh bakteri (Kusumawardani dkk, 2019). Penggunaan antibiotik yang tidak tepat bisa menimbulkan angka resistensi yang tinggi pada antibiotik (Faizah dan Oki, 2019). Resistensi antibiotik merupakan kondisi dimana bakteri tersebut sulit untuk diobati meskipun dengan pemberian antibiotik dengan dosis normal (Utami, 2011). Beberapa tahun ini ditemukan adanya kasus resistensi antibiotik pada pasien demam tifoid. Selama beberapa tahun ini penyakit demam tifoid diobati menggunakan kloramfenikol, ceftriaxone, ampisilin, quinolone,

cefixime, kontrimoksazol, dan tiamfenikol (Nelwan, 2006). Kloramfenikol, ampicilin, dan kotrimoksazol merupakan antibiotik lini pertama yang telah dipakai selama puluhan tahun sehingga dapat menimbulkan resistensi yang disebut dengan *Multidrug Resistant Salmonella typhi* (MDRST) (WHO, 2003).

Potensi terjadinya efek samping dan peningkatan biaya pengobatan juga dapat terjadi sehingga penting peranan apoteker untuk menganalisis ketepatan dalam menerapkan penggunaan antibiotik di suatu instansi kesehatan salah satunya yakni di rumah sakit (Rather *et al*, 2017). Pengobatan yang tepat dapat meningkatkan kesembuhan pada pasien dan dapat menurunkan angka resistensi (Kementerian kesehatan Republik Indonesia, 2011).

Penyakit datangnya dari Allah maka yang bisa mengobati juga Allah. Allah SWT menurunkan penyakit pada hamba-Nya. Hal ini dikarenakan Allah menurunkan penyakit beserta obatnya sehingga manusia tidak perlu khawatir, sebagaimana hadist riwayat muslim yang berbunyi:

حَدَّثَنَا هَارُونُ بْنُ مَعْرُوفٍ وَأَبُو الطَّاهِرِ وَأَحْمَدُ بْنُ عِيسَى قَالُوا حَدَّثَنَا ابْنُ وَهْبٍ أَخْبَرَنِي عَمْرُو وَهُوَ ابْنُ الْحَارِثِ عَنْ عَبْدِ رَبِّهِ بْنِ سَعِيدٍ عَنْ أَبِي الزُّبَيْرِ عَنْ جَابِرٍ عَنْ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنَّهُ قَالَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ (رواه مسلم)

Artinya: Telah menceritakan kepada kami Harun bin Ma'ruf dan Abu Ath Thahir serta Ahmad bin 'Isa mereka berkata; Telah menceritakan kepada kami Ibnu Wahb; Telah mengabarkan kepadaku 'Amru yaitu Ibnu Al Harits dari 'Abdu Rabbih bin Sa'id dari Abu Az Zubair dari Jabir dari Rasulullah SAW, beliau bersabda: "Tiap penyakit terdapat obatnya, jika didapat obat yang sesuai untuk mengobati suatu penyakit, maka penyakit itu akan lenyap atas izin Allah azza wa jalla" (HR. Muslim, hadits nomor 4084).

Indikator dari kualitas Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA) termasuk kedalam penerapan evaluasi antibiotik. Tujuannya untuk memberikan wawasan terkait pola penggunaan antibiotik (Sukmawati dkk, 2020).

Evaluasi ini merupakan alat yang utama dalam keberhasilan dalam penyembuhan pasien sehingga dapat memastikan mutu suatu obat harus sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Evaluasi penggunaan antibiotik harus diteliti secara rasional, seperti indikasi yang tepat, penggunaan obat yang efektif, dan dosis yang tepat (Refdanita dkk, 2004).

Evaluasi dalam penerapan antibiotik penderita demam tifoid ini dilakukan secara kualitatif. Penelitian secara kualitatif merupakan cara mengevaluasi ketepatan penggunaan antibiotik (Kemenkes, 2011). Metode evaluasi dengan menerapkan metode kualitatif salah satunya ialah dengan menggunakan metode *gyssens*. Metode *gyssens* yaitu suatu parameter yang digunakan untuk mengukur kualitas ketepatan suatu antibiotik diantaranya adalah dosis, waktu pemberian, lama pemberian, ketepatan dalam pemilihan, ketepatan indikasi, interval, serta pemberian obat (Gyssens dan Meer, 2001).

Salah satu penelitian tentang evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid dengan metode *gyssens*, yaitu penelitian yang pernah dilakukan oleh Hanifah (2018) di RS Swasta Semarang yang menyatakan bahwa kategori II B (interval pemberian tidak tepat) sebesar 5,1%, kategori II A (Dosis tidak tepat) sebesar 22,4%, kategori III B (Durasi terlalu singkat) sebesar 11,2%, kategori IV C (Antibiotik yang lebih murah) sebesar 15,3%, kategori IV A (Antibiotik lain yang lebih efektif) sebesar 25,5%. Hasil akhir yang didapatkan adalah 20% obat antibiotik rasional sedangkan 80% obat antibiotik yang tidak rasional. Penelitian juga pernah dilakukan oleh Purwaningsih (2015) di RSI Sultan Agung Semarang yang meyakini bahwa kategori II B (interval pemberian tidak tepat) sebesar

37,7%, kategori II A (Dosis tidak tepat) sebesar 44,4%, kategori IV D (Durasi terlalu singkat) sebesar 1,6%, kategori IV C (Antibiotik yang lebih murah) sebesar 20%, kategori IV A (Antibiotik lain yang lebih efektif) sebesar 22,3%, kategori V A (Tidak ada indikasi penggunaan antibiotik) sebesar 8,6%. Hasil akhir yang didapatkan adalah 23,9% obat antibiotik rasional sedangkan 76,1% obat antibiotik yang tidak rasional. Kesimpulan dari dua penelitian tersebut adalah masih banyak penggunaan antibiotik yang tidak rasional pada pasien demam tifoid sehingga diperlukan untuk evaluasi dalam penggunaan antibiotik.

Penelitian evaluasi penggunaan antibiotik penderita demam tifoid ini dilakukan di salah satu rumah sakit umum di Kabupaten Malang yaitu RSUD Wajak Husada. Rumah sakit ini berlokasi di Jalan Raya Kidangbang No 02 RT 16 RW 05, Wajak, Malang, Jawa Timur. Rumah Sakit Wajak Husada memiliki peranan penting dalam pelayanan kesehatan masyarakat sehingga diperlukan upaya untuk peningkatan penyajian kesehatan di Wajak yang dapat memberikan penurunan angka kejadian penyakit demam tifoid. Ketepatan suatu obat sangatlah penting untuk meningkatkan ketepatan dalam pemberian obat. Namun demikian, belum ada penelitian yang mengenai evaluasi penggunaan antibiotik pada penderita demam tifoid sehingga peneliti berkeinginan melakukan evaluasi antibiotik terutama pada penderita demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah berdasarkan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana profil penggunaan antibiotik pada penderita demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang tahun 2020-2021?
2. Bagaimana evaluasi antibiotik pada penderita demam tifoid dengan menggunakan metode *gyssens* di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang tahun 2020-2021?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari analisis penelitian ini berdasarkan rumusan masalah diatas adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui profil penggunaan antibiotik pada penderita demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang tahun 2020-2021.
2. Untuk mengetahui evaluasi antibiotik pada penderita demam tifoid dengan menggunakan metode *gyssens* di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang tahun 2020-2021.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti ialah dapat memperdalam wawasan terutama mengenai evaluasi penggunaan antibiotik pada penderita demam tifoid dengan metode *gyssens* yang dibagi dalam beberapa kategori

1.4.2 Bagi Rumah Sakit

Manfaat bagi rumah sakit ialah hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai data ilmiah dalam mengembangkan evaluasi penggunaan antibiotik selanjutnya terutama pada penderita demam tifoid serta dapat meningkatkan kualitas pelayanan kefarmasian untuk tim PPRA di RSUD Wajak Husada.

1.4.3 Bagi ilmu Pengetahuan

Manfaat bagi ilmu pengetahuan ialah diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang farmasi terutama dalam hal penggunaan antibiotik pada penderita demam tifoid.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Evaluasi penggunaan antibiotik demam tifoid hanya dilakukan di RSUD Wajak Husada menggunakan data rekam medis
2. Data rekam medis penderita demam tifoid ialah berusia 3-35 tahun di RSUD Wajak Husada pada tahun 2020-2021
3. Rekam medis berisikan nomor rekam medis, tanggal masuk dan keluar rumah sakit, umur, jenis kelamin, jumlah obat, nama obat antibiotik, dosis, dan rute pemberian

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Demam Tifoid

2.1.1 Definisi

Nama lain demam tifoid ialah *Typhus abdominalis*, *Typhoid fever* atau *Enteric fever* (Herawati dan Ghani, 2009). Demam tifoid merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering dikaitkan dengan kesehatan lingkungan dan kebersihan dalam pengolahan makanan yang masih rendah (Ghassani, 2014). Kebersihan makanan yang rendah dapat menimbulkan infeksi akut yang menyerang usus halus yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* yang biasanya disebut dengan penyakit demam tifoid (Mansjoer, 2001). Demam tifoid ini memiliki gejala, yaitu mengalami demam yang lebih dari satu minggu, gangguan pencernaan, dan gangguan kesadaran (Djamaludin dan Setiawati, 2018).

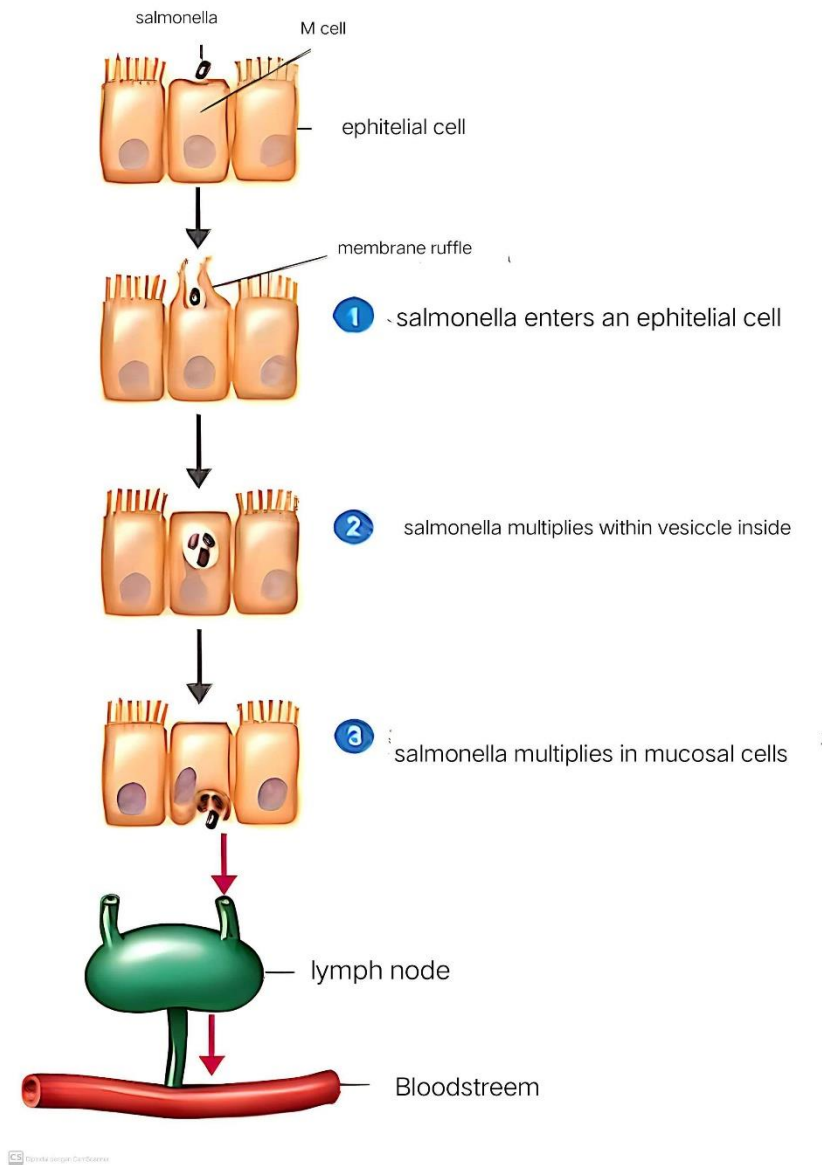
2.1.2 Etiologi Demam Tifoid

Penyebab demam tifoid ini disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. *Salmonella typhi* merupakan gram negatif yang memiliki bulu bergetar, tidak berkapsul, memiliki suhu optimum untuk tumbuh 37⁰ C dan tidak memiliki spora (Kemenkes, 2006). Menurut Soedarmo (2010) *Salmonella typhi* termasuk kedalam bakteri gram negatif, mempunyai flagel, tidak berkapsul, tidak terbentuk spora, dan fakultatif terhadap anaerob. Bakteri ini tidak tahan terhadap panas sehingga dalam suhu 57⁰ C selama beberapa menit saja bakteri ini akan mati (Widoyono, 2008).

Klasifikasi yang lain, yaitu dengan mengklasifikasikannya dalam reaksi kimia, seperti menggunakan antigen. Menurut Widyono (2008) menyatakan bahwa bakteri ini memiliki tiga antigen yang digunakan dalam pemeriksaan laboratorium, yaitu antigen somatik (klasifikasi O), antigen flagella (klasifikasi H), dan antigen selaput (klasifikasi K). Antigen somatik (klasifikasi O) terdiri dari oligosakarida, antigen flagella (klasifikasi H) terdiri dari protein, dan antigen selaput (klasifikasi K) terdiri dari polisakarida (Soedarmo, 2010).

2.1.3 Patofisiologi Demam Tifoid

Patofisiologi demam tifoid yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* ini melewati lambung yang akan menembus mukosa epitel di usus kemudian dapat berkembangbiak didalam makrofag (Tortora *et al*, 2013). Bakteri yang telah berkembang didalam makrofag akan masuk kedalam kelenjar getah bening dan masuk ke peredaran darah sehingga terjadi bakterimia pertama yang memiliki masa inkubasi selama 7 sampai 14 hari. Bakteri yang berada didalam darah masuk kedalam organ-organ terutama di hepar dan limpa. Posisi di hepar dan limpa bakteri meninggalkan makrofag yang selanjutnya berkembangbiak di sinusoid hati. Selanjutnya bakteri akan masuk ke peredaran darah kedua kalinya yg biasa disebut dengan bakterimia kedua. Bakterimia dua makrofag mengalami hiperaktivasi dan saat makrofag memfagositosis bakteri maka terjadi pelepasan mediator inflamasi salah satunya adalah sitokin. Pelepasan sitokin ini yang menyebabkan munculnya demam, sakit kepala, dan gejala toksemia (Levani dan Prastya, 2020).



Gambar 2. 1. Patofisiologi demam tifoid (Tortora *et al*, 2013)

Patogenesis demam tifoid umumnya berawal dari masuknya makanan yang terkontaminasi bersama dengan bakteri *Salmonella typhi* kedalam saluran cerna. Setelah masuk ke saluran cerna bakteri tersebut akan dimusnahkan oleh asam lambung, tetapi tidak semua akan dimusnahkan sebagian akan lolos masuk kedalam

usus halus. Usus dapat memproduksi tiga immunoglobulin, yaitu immunoglobulin A, immunoglobulin M, immunoglobulin G, immunoglobulin A berfungsi untuk mencegah melekatnya kuman pada mukosa. Immunoglobulin M dan immunoglobulin G berfungsi untuk memudahkan fagositosis bakteri oleh makrofag. Apabila respon immunoglobulin A dalam usus kurang baik maka bakteri akan berkembangbiak di makrofag. Bakteri yang terdapat di makrofag akan masuk kedalam sirkulasi darah dan akan menyebar keseluruh organ terutama di hati dan limpa yang mengakibatkan bacteremia dengan disertai gejala sistemik. Gejala ini, seperti demam, malaise, sakit kepala, sakit perut, dan koagulasi (Widodo, 2006). Ekskresi organisme di empedu dapat menginvasi ulang di dinding usus atau dikeluarkan melalui tinja (Soedarmo, 2010).

2.1.4 Sumber dan Cara Penularan

Sumber penularan demam tifoid ini dapat terjadi dimana saja dan kapan saja. Ada juga penderita yang sudah mendapat pengobatan dan sembuh, tetapi didalam air seni dan fesesnya masih mengandung bakteri. Penderita ini biasa disebut sebagai pembawa (carier) demam tifoid. Penularanya dapat melalui konsumsi makanan dari luar apabila makanan atau minuman yang dikonsumsi kurang bersih (Addin, 2009).

Kurangnya kebersihan makanan, seperti tidak mencuci tangan dan makanan akan menimbulkan tercemarnya oleh bakteri *Salmonella thypi* sehingga bakteri tersebut akan masuk kedalam tubuh yang dapat menimbulkan penyakit. Penyakit ini dapat ditularkan melalui berbagai cara yang biasa dikenal dengan 5F, yaitu *Food* (makanan), *Fingers* (jari tangan/kuku), *Fomitus* (muntah), *Fly* (lalat), dan melalui

Feses. Feses dan muntah dari penderita demam tifoid ini dapat menularkan *Salmonella thypi* kepada orang lain. Bakteri tersebut dapat ditularkan melalui minuman yang terkontaminasi dan melalui perantara lalat dimana lalat akan hinggap di makanan yang akan dikonsumsi oleh orang sehat (Zulkoni, 2010).

2.1.5 Gejala Klinis Demam Tifoid

Gejala Klinis demam tifoid menurut Kementerian Menteri Kesehatan (Kemenkes) (2006) adalah sebagai berikut:

a. Demam

Demam merupakan gejala utama tifoid. Kebanyakan demam ini muncul secara samar-samar saja, tetapi suhu tubuhnya mengalami ketidakstabilan. Ketidakstabilan suhu rendah akan terjadi pada pagi hari, sedangkan pada sore atau malam hari akan mengalami kenaikan. Hari berikutnya demam akan disertai banyak gejala, seperti sakit kepala, diare frontal, nyeri, mual, dan muntah. Apabila pasien pada anak balita akan menimbulkan kejang jika demam yang dialaminya tinggi.

b. Gangguan Saluran Pencernaan

Gangguan ini ditandai dengan bau mulut yang tidak sedap karena demam yang lama, bibir terasa kering hingga mengalami pecah-pecah, lidah kelipahan kotor sampai ditutupi selaput putih, nyeri perut, mual, dan muntah. Umumnya pasien yang menderita demam tifoid mengalami nyeri perut kemudian dihari selanjutnya akan mengalami diare.

c. Gangguan Kesadaran

Umumnya terdapat gangguan kesadaran berupa penurunan kesadaran ringan. Apabila pasien mengalami klinis yang berat pasien bisa mengalami sampai koma.

d. Hepatosplenomegali

Hepatosplenomegali ditandai dengan membesarnya hati atau limpa. Hati terasa kenyal dan nyeri apabila ditekan.

2.1.6. Tatalaksana Demam Tifoid

Tatalaksana demam tifoid adalah sebagai berikut:

a. Istirahat dan perawatan professional

Perawatan pasien demam tifoid dapat dilakukan di rumah sakit untuk mendapatkan pengobatan yang intensif (Juwono, 2004). Pengobatan yang intensif dapat membantu pencegahan komplikasi pendarahan usus serta dapat mempercepat penyembuhan. Penyembuhan ini salah satunya dapat dilakukan dengan melakukan istirahat/ berbaring total selama minimal 7 hari (Mansjoer, 2007). Mobilisasi pasien juga dilakukan secara bertahap sesuai dengan keadaan penderita demam tifoid dan mengingat mekanisme penularan penyakit ini dalam hal kebersihan perorangan yang perlu dijaga (Widoyono, 2011).

b. Terapi penunjang dan Diet

Terapi penunjang penderita demam tifoid salah satunya dengan melakukan diet. Diet yang dilakukan bisa dengan memakan bubur secara bertahap mulai bubur yang cair hingga bubur yang agak padat sesuai dengan kondisi penderita demam

tifoid. Apabila penderita dalam keadaan yang kesadaranya menurun maka dapat diberikan secara enteral melalui pipa lambung (Depkes RI, 2006). Pemberian makanan harus mengandung kadar gizi dan mineral yang seimbang agar dapat menunjang kesembuhan penderita (Widoyono, 2011). Rendah serat juga diperlukan untuk mencegah terjadinya pendarahan pada usus (Depkes RI, 2006).

Pemberian antibiotik menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes) (2014) yaitu terdapat pada tabel 2.1 di bawah ini:

Tabel 2. 1 Pengobatan antibiotik demam tifoid (Kemenkes , 2014)

Nama Antibiotik	Dosis	Kelebihan dan Keuntungan
Kloramfenikol	Dewasa: 4 X 500 mg (2gr) selama 14 hari Anak: 50-100mg/kg BB/hr dibagi dalam 4 dosis maksimal 2gr selama 10-14 hari	Merupakan obat yang sering digunakan dan telah lama dikenal efektif untuk tifoid. Murah dan dapat diberikan secara peroral dan memiliki sensitivitas yang masih tinggi. Pemberian peroral/intravena Tidak diberikan apabila memiliki leukosit < 2000/mm ³
Ceftriaxone Cefotaxim	Dewasa: 2-4 gr/hr selama 3-5 hari Anak: 80mg/kg BB/hr Dosis tunggal selama 3-5 hari	Cepat menurunkan suhu, lama pemberian pendek, dosis tunggal, serta cukup aman untuk anak. Pemberian dapat dilakukan secara intravena
Ampisilin Amoxicilin	Dewasa: 3-4 gr/hr selama 14 hari Anak: 100mg/kg BB/hr selama 10 hari	Aman untuk penderita hamil. Sering dikombinasi dengan kloramfenikol pada pasien kritis. Tidak mahal. Pemberian bisa secara peroral/intravena
Kontrimoksasol	Dewasa: 2 X (160-800) selama 2 minggu.	Tidak mahal. Pemberian peroral.

	Anak: TMP 6-10 mg/kg/hr selama 10 hari	
Quinolon	Ciprofloxacin 2x500 mg 1 minggu Ofloxacin 2x (200-400) 1 minggu Pefloxacin 1x400 selama 1 minggu Fleroxacin 1 X 400 selama 1 minggu	Pefloksasin dan fleroksasin lebih cepat menurunkan suhu Efektif mencegah karier. Pemberian secara peroral. Anak : tidak dianjurkan karena efek samping pada pertumbuhan tulang.
Cefixime	Anak: 15-20 mg/kg BB/hr dibagi 2 dosis selama 10 hari	Aman untuk anak. Efektif. Pemberian peroral.
Tiamfenikol	Dewasa: 4x500 mg Anak: 50mg/kg BB/hr selama 5-7 hari bebas panas	Dapat digunakan untuk anak dan dewasa.

2.2. Antibiotik

2.2.1 Definisi

Antibiotik merupakan obat yang digunakan untuk mencegah dan mengobati infeksi bakteri (WHO, 2020). Antibiotik dikatakan rasional apabila dalam pemberian resep yang tepat, ketepatan interval, ketepatan dosis, ketepatan indikasi, dan aman dalam pemberiannya (Atmadinata dkk, 2012).

2.2.2 Prinsip Penggunaan Antibiotik

Prinsip penggunaan antibiotik menurut Pusat Informasi Obat Nasional (PIONAS) terbagi menjadi dua aspek. Aspek tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penyebab infeksi

Pemberian antibiotik yang ideal berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologis. Pemeriksaan dengan kategori infeksi berat perlu penanganan segera, seperti terapi antibiotik.

2. Kriteria pasien

Kriteria yang perlu diperhatikan ialah pasien dengan memiliki riwayat penyakit dengan daya tahan terhadap infeksi, daya tahan terhadap obat, usia, dan pada wanita yang sedang hamil atau menyusui.

2.2.3 Jenis Antibiotik

Menurut Tan dan Rahardja (2002), berdasarkan spektrum aktivitasnya dapat digolongkan sebagai berikut:

a. Aktivitas sempit (*Narrow spectrum*)

Antibiotik dalam kategori aktivitas sempit ini merupakan golongan yang aktif terhadap beberapa kuman saja. Contohnya yang bekerja pada bakteri gram positif, yaitu penisilin G, penisilin V, eritromicin, dan asam flusidat. Antibiotik yang bekerja dalam gram negatif, yaitu streptomisin, gentamicin, dan asam nalidiksat.

b. Aktivitas luas (*Broad spectrum*)

Antibiotik dalam kategori aktivitas luas ini merupakan golongan yang bekerja lebih banyak bakteri gram positif maupun negatif. Contohnya adalah sulfonamide, ampisilin, kloramfenikol, tetrasiklin, dan rifampisin.

c. Antibiotik yang mempunyai keaktifan lebih terhadap bakteri gram negatif.

Contohnya yakni kolistin, polimksin B sulfat dan sulfomisin

d. Antibiotik yang mempunyai aktivitas lebih terhadap mikobakteria.

Contohnya streptomisin, kanamisin dan lainnya

e. Antibiotik yang mempunyai keaktifan lebih terhadap jamur.

Contohnya griosulfon serta antibiotik polien seperti nistatin

f. Antibiotik yang mempunyai keaktifan lebih terhadap tumor atau kanker.

Contohnya yakni bleomisin, antinomisin, mitisin, midramisin dan lainnya

Penggolongan antibiotik berdasarkan struktur kimianya dibagi menjadi 7 golongan yakni antara lain (Tjay dan Rahardja, 2007):

a. Golongan β -laktam

Golongan sefalosporin, monosiklik, dan golongan penicillin termasuk kedalam golongan β -laktam. Golongan β -laktam merupakan golongan mempunyai struktur cincin β -laktam. Umumnya β -laktam ini bersifat bakterisid dan efektif terhadap bakteri gram positif dan negatif.

b. Golongan Aminoglikosida

Golongan aminoglikosida memiliki sifat bakterisid yang mampu menembus dinding bakteri serta dapat mengikatnya pada ribosom. Golongan antibiotik ini dihasilkan oleh fungi yang bernama *Streptomces* dan *Micromonospora*. Contoh antibiotik dalam golongan ini adalah gentamisin, neomisin, dan paranomisin.

c. Golongan Tetrasiklin

Antibiotik golongan tetrasiklin ini memiliki sifat bakteriostatik (zat antibakteri yang memiliki aktivitas menghambat pertumbuhan bakteri). Pemberiannya hanya bisa melalui injeksi intravena. Mekanisme kerja dari obat ini, yaitu dengan menghambat sintesa suatu protein. Contoh golongan tetrasiklin ini, yaitu deksisiklin dan monosiklin.

d. Golongan Makrolida

Mekanisme kerja dari antibiotik ini ialah mengikat ribosom pada kuman yang menyebabkan berhentinya proses sintesa protein. Contoh antibiotik makrolida, yaitu eritromisin dan klaritromisin.

e. Golongan Linkomisin

Bakteri *Streptomyces lincolnensis* merupakan penghasil dari antibiotik golongan linkomisin. Efek samping yang ditimbulkan antibiotik ini ialah hanya ketika terjadinya resistensi saja. Contohnya adalah linkomisin dan klindamisin.

f. Golongan Kuinolon

Antibiotik golongan ini hanya dapat digunakan pada infeksi saluran kemih (ISK), tetapi tidak terjadinya komplikasi. Contohnya adalah antibiotik golongan quinolone, yaitu asam nalidiksat, ciprofloxacin, dan levofloxacin.

g. Golongan Kloramfenikol

Antibiotik golongan ini memiliki spektrum yang luas serta memiliki sifat bakteriostatik terhadap hampir semua kuman gram positif dan sejumlah kuman gram negatif. Contoh antibiotik golongan kloramfenikol ini adalah tiamfenikol

2.2.4 Cara Kerja Antibiotik

Cara kerja antibiotik memiliki cara yang berbeda-beda dalam membunuh atau menghambat bakterinya. Cara kerjanya dapat dilihat sebagai berikut (Amin, 2014)

- a. Antibiotik yang menghambat sintesis dinding sel bakteri

Contoh : Penicilin

- b. Antibiotik yang merusak membrane sel mikroorganisme yang dapat mengakibatkan kebocoran intrasel

Contoh : polymixin

- c. Antibiotik yang dapat memperlambat proses dalam sintesis protein

Contoh : kloramfenikol

- d. Antibiotik yang menghambat enzim dan memiliki sifat bakteriostatik

Contoh : trimethoprim dan sulfonamide

- e. Antibiotik yang dapat memperlambat sintesis asam nukleat pada sel mikroba

Contoh : rifampicin

2.2.5 Kategori usia

Kategori usia menurut Kemenkes (2009) adalah sebagai berikut

Tabel 2. 2 Kategori usia (Kemenkes, 2009)

Kategori Usia	Usia
Balita	0 sampai 5 tahun
Kanak – kanak	6 sampai 11 tahun
Remaja awal	12 sampai 16 tahun
Remaja akhir	17 sampai 25 tahun
Dewasa awal	26 sampai 35 tahun
Dewasa akhir	36 sampai 45 tahun
Lansia awal	46 sampai 55 tahun
Lansia akhir	56 sampai 65 tahun
Manula	>65 tahun

2.3 Evaluasi Penggunaan Antibiotik

Evaluasi penggunaan antibiotik dapat mengurangi dan menurunkan adanya kejadian resistensi terhadap bakteri (Kemenkes, 2011). Evaluasi penggunaan antibiotik dibagi menjadi dua yaitu secara kualitatif dan kuantitatif. Evaluasi secara kualitatif dapat dilakukan dengan metode *gyssens* yang mana dalam metode ini digunakan untuk mengukur ketepatan dalam penggunaan antibiotik. Evaluasi secara kuantitatif dapat dilakukan dengan metode ATC serta perhitungan DDD/100 hari rawat inap yang mana dalam metode ini digunakan untuk mengetahui jumlah antibiotik yang digunakan (Faizah dan Oki, 2019).

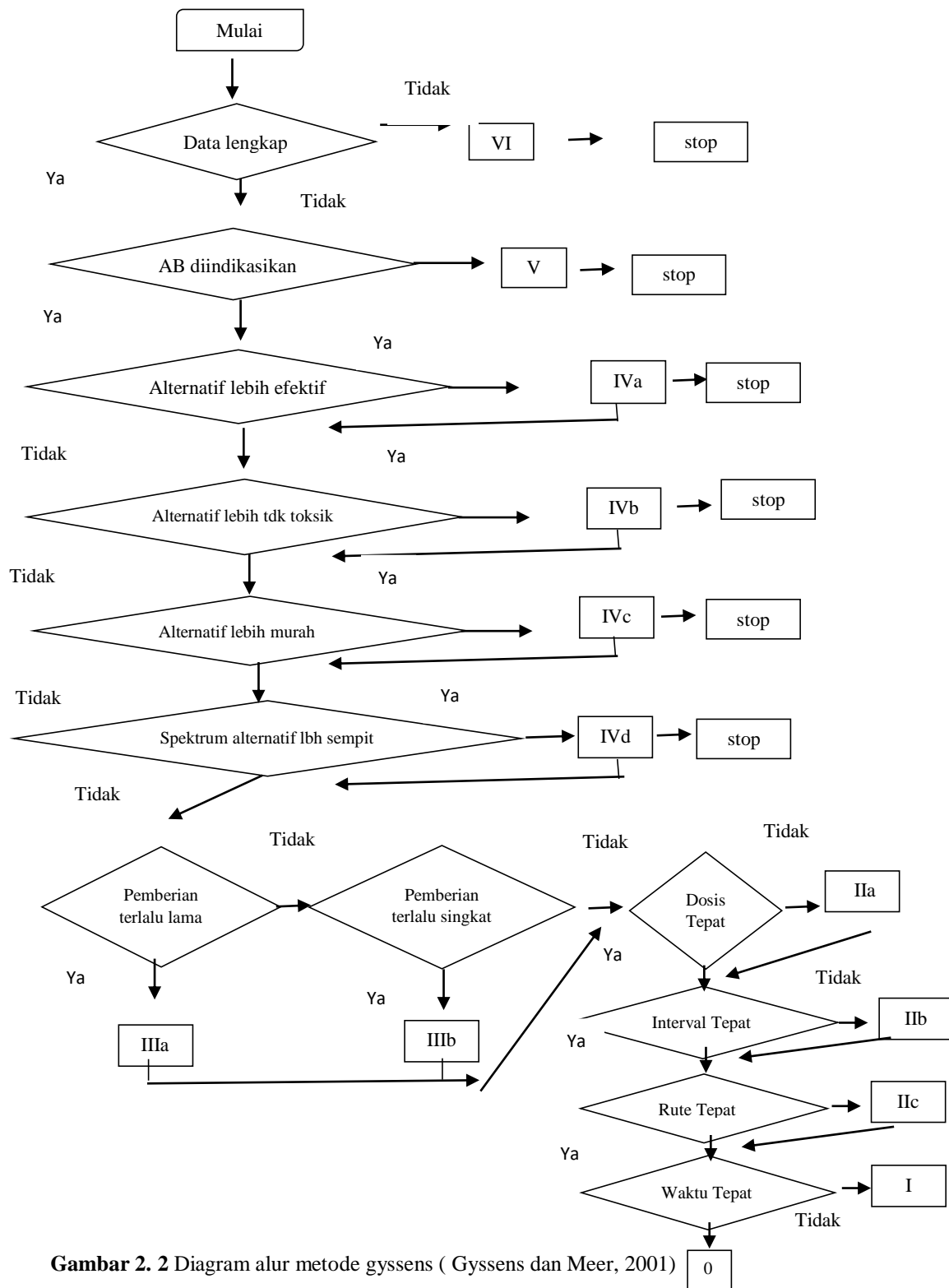
2.3.1 Evaluasi secara kualitatif

Evaluasi penggunaan antibiotik secara kualitatif menerapkan edukasi yang lebih tepat mengenai kualitas penggunaan antibiotik. Evaluasi tersebut menggunakan data yang tertera pada catatan medis pasien serta kondisi klinik pasien (Depkes RI,

2011). Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid secara kualitatif dapat menggunakan dengan metode *gyssens*.

Metode *gyssens* merupakan metode kualitatif yang umum digunakan untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik dengan menggunakan diagram alir dengan meneliti ketepatan indikasi, ketepatan pasien, tepat dosis, tepat obat yang digunakan, tepat cara dan lama pemberian, dan efek samping yang ditimbulkan dari obat tersebut. Diagram alur ini ialah alat penting dalam menilai kualitas penggunaan obat antimikroba dan merupakan terapi awal yang dapat dinilai sebagai terapi yang pasti (Gyssens dan Meer, 2001).

Metode *gyssens* ini dibagi dalam kategori VI-0. Kategori VI dengan kriteria terdapat data rekam medis yang tidak lengkap. Kategori V kriteria tidak terdapat indikasi dalam penggunaan antibiotik. Kategori IVa dengan kriteria terdapat antibiotik lain yang digunakan lebih efektif. Kategori IVb dengan kriteria terdapat penggunaan antibiotik lain yang digunakan lebih aman. Kategori IVc terdapat penggunaan antibiotik lain yang lebih murah. Kategori IVd dengan kriteria terdapat penggunaan antibiotik lain dengan spektrumnya yang lebih sempit. Kategori IIIa dengan kriteria antibiotik terlalu lama. Kategori IIIb dengan kriteria antibiotik terlalu singkat. Kategori IIa dengan kriteria tidak tepat dosis. Kategori IIb interval tidak tepat. Kategori IIc dengan kriteria tidak tepat rute. Kategori I dengan kriteria tidak tepat waktu. Kategori 0 rasional/ bijak. Diagram Alir metode *gyssens* adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 2 Diagram alur metode gyssens (Gyssens dan Meer, 2001)

Penggunaan diagram alir metode *gyssens* dalam melakukan evaluasi penggunaan antibiotik dimulai dari kolom yang paling atas untuk dapat mengkategorikan penggunaan antibiotik (*Gyssens dan Meer, 2001*)

1. Data tidak lengkap berhenti di kategori VI

Data tidak lengkap meliputi tidak ada tanggal, nama obat, jumlah obat, kekuatan obat, dosis obat maka berhenti di kategori VI. Apabila data lengkap maka bisa dilanjutkan pertanyaan di bawahnya. Apakah ada infeksi yang membutuhkan antibiotik?

2. Tidak ada indikasi peresepan antibiotik berhenti di kategori V

Tidak ada indikasi pemberian antibiotik, berhenti di kategori V. Indikasi merupakan penyesuaian pemberian antibiotik dengan hasil diagnosis yang ada. Bila ada indikasi pemberian antibiotik maka dapat dilanjutkan pertanyaan di bawahnya. Apakah ada alternatif lain yang lebih efektif?

3. Ada pilihan antibiotik lain yang lebih efektif, berhenti di kategori IVa

Ada pilihan antibiotik lain yang lebih efektif yang sesuai dengan kondisi pasien yang dinilai dapat memberikan terapi yang optimal maka berhenti di kategori IVa. Bila tidak ada pilihan antibiotik lain yang lebih efektif maka dilanjutkan pertanyaan di bawahnya. Apakah ada alternatif lain yang kurang toksik?

4. Ada pilihan antibiotik lain yang lebih tidak toksik berhenti di kategori IVb

Ada pilihan antibiotik lain yang lebih tidak toksik dilihat dari keamanan antibiotik tersebut bagi pasien maka berhenti di kategori IVb. Bila tidak ada pilihan

antibiotik lain yang lebih tidak toksik maka dilanjutkan pertanyaan di bawahnya.

Apakah ada alternatif yang lebih murah?

5. Ada pilihan antibiotik yang lebih murah berhenti di kategori IVc

Ada pilihan antibiotik yang lebih murah maka berhenti di kategori IV C. Bila tidak ada pilihan antibiotik yang lebih murah maka dilanjutkan pertanyaan di bawahnya. Apakah ada alternatif obat lain yang spektrumnya lebih sempit?

6. Ada alternatif antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit berhenti di kategori IVd

Ada alternatif antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit harus berdasarkan hasil kultur darah dari pasien atau berdasarkan pola kuman (Kemenkes, 2011) maka berhenti di kategori IVd. Bila tidak ada alternatif antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit maka dilanjutkan pertanyaan di bawahnya. Apakah pemberian antibiotik terlalu lama?

7. Pemberian antibiotik terlalu lama berhenti di kategori IIIa

Pemberian antibiotik terlalu lama maka berhenti di kategori IIIa. Bila pemberian antibiotik masih tidak terlalu lama maka dilanjutkan pertanyaan di bawahnya. Apakah pemberian antibiotik terlalu singkat?

8. Pemberian antibiotik terlalu singkat berhenti di kategori IIIb

Pemberian antibiotik terlalu singkat maka berhenti di kategori IIIb. Bila pemberian antibiotik tidak terlalu singkat maka dilanjutkan pertanyaan di bawahnya. Apakah pemberian dosis nya sudah tepat?

9. Pemberian dosis antibiotik tidak tepat berhenti di kategori IIa

Pemberian dosis antibiotik tidak tepat dikarenakan dosis yang diberikan untuk pasien melebihi dosis yang disarankan atau bisa juga dosis yang diberikan kurang maka berhenti di kategori IIa. Bila pemberian dosis antibiotik sudah tepat maka dilanjutkan pertanyaan di bawahnya. Apakah interval pemberian antibiotik sudah tepat?

10. Interval pemberian antibiotik tidak tepat berhenti di kategori IIb

Interval pemberian antibiotik tidak tepat maka berhenti di kategori IIb. Bila interval pemberian antibiotik sudah tepat maka dilanjutkan pertanyaan di bawahnya. Apakah rute pemberian sudah tepat?

11. Rute pemberian antibiotik tidak tepat berhenti di kategori IIc

Rute pemberian antibiotik tidak tepat maka berhenti di kategori IIc. Bila rute pemberian antibiotik sudah tepat maka dilanjutkan pertanyaan di bawahnya. Apakah waktu pemberian antibiotik sudah tepat?

12. Bila waktu pemberian antibiotik tidak tepat berhenti di kategori I

Waktu pemberian antibiotik tidak tepat maka berhenti di kategori I. Bila waktu pemberian antibiotik sudah tepat. Maka dilanjutkan ke alur berikutnya.

13. Bila tidak termasuk kategori I – VI masuk ke dalam kategori 0

Tidak termasuk dalam kategori I – VI maka masuk ke dalam kategori 0. Dimana kategori 0 ini menyatakan bahwa penggunaan obat sudah tepat (rasional).

Keterangan hasil evaluasi menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Menkes RI, 2011) dengan menggunakan diagram *gyssens* adalah sebagai berikut

Tabel 2. 3 Keterangan kategori diagram *gyssens* (Gyssens dan Meer, 2001)

Kategori	Keterangan
Kategori 0	Antibiotik yang digunakan tepat atau sesuai
Kategori I	Antibiotik yang digunakan tepat waktunya
Kategori II A	Antibiotik yang digunakan dosis tepat
Kategori II B	Antibiotik yang digunakan pemberian intervalnya
Kategori II C	Antibiotik yang digunakan rute pemberiannya tidak tepat
Kategori III A	Antibiotik yang digunakan terlalu lama
Kategori III B	Antibiotik yang digunakan terlalu singkat
Kategori IV A	Terdapat antibiotik lain yang digunakan lebih efektif
Kategori IV B	Terdapat penggunaan antibiotik lain yang digunakan lebih aman
Kategori IV C	Terdapat penggunaan antibiotik lain yang lebih murah
Kategori IV D	Terdapat penggunaan antibiotik lain dengan spektrumnya yang lebih sempit
Kategori V	Tidak terdapat indikasi dalam penggunaan antibiotik
Kategori VI	Terdapat data rekam medis yang tidak lengkap sehingga tidak dapat dievaluasi

Evaluasi kualitatif dapat dilakukan dengan metode penggunaan obat yang rasional (POR). POR merupakan pemberian pengobatan kepada pasien yang telah sesuai dengan kebutuhan klinis pasien, dengan dosis yang tepat dan memadai dalam jangka waktu yang ditentukan berdasarkan kebutuhan pasien, dan dengan memperhatikan keefektifan dalam segi biaya (WHO, 2010). Metode ini memiliki perbedaan dibandingkan dengan metode secara kuantitatif yaitu peneliti bisa

meninjau lebih dalam terhadap tiap-tiap aspek kerasionalitasan dalam rekam medis pemberian antibiotik kepada pasien yang kemudian bisa menghasilkan suatu kesimpulan kerasionalitasan penggunaan antibiotik pada suatu instansi. Penggunaan obat yang rasional dapat digolongkan sebagai berikut:

1. Tepat Indikasi

Tepat indikasi didasarkan pada kesesuaian medis pada pasien dan pemberian terapi obat yang efektif dan aman (WHO, 2010). Setiap obat memiliki mekanisme kerja terapi tersendiri. Sebagai contoh, antibiotik memiliki indikasi untuk pengobatan infeksi akibat bakteri, sehingga pemberian antibiotik hanya ditujukan bagi pasien dengan gejala yang menunjukkan adanya jangkitan bakteri (Kemenkes RI, 2011).

2. Tepat Pasien

Ketepatan pasien didasarkan pada kondisi fisiologis maupun patofisiologis pasien itu sendiri. Tepat pasien ditentukan dengan meninjau ada tidaknya kontraindikasi pasien atau faktor resiko lainnya terhadap obat yang diberikan yang bisa menghalangi keberhasilan suatu terapi. Hal ini bertujuan agar pemberian terapi bisa meningkatkan kesembuhan pasien (WHO, 2010)).

3. Tepat Pemilihan Obat

Ketepatan pemilihan obat didasarkan pada pemilihan kategori terapi pasien dengan memperhitungkan keamanan, efikasi, kesesuaian, dan biaya (WHO, 2010). Penentuan dalam memilih terapi yang akan diberikan kepada pasien, dilakukan setelah diagnosis ditegakkan. Hal ini ditujukan agar perencanaan obat yang akan

digunakan benar-benar yang memiliki mekanisme kerja terapi sesuai dan tepat dengan penyakit pasien (Kemenkes RI, 2011).

4. Tepat Dosis

Dosis penyerahan terapi merupakan aspek yang berpengaruh besar atas keberhasilan terapi. Sebagai contoh, obat yang memiliki rentang terapi sempit yang diberikan dengan dosis terlalu tinggi akan memicu munculnya efek obat yang tidak diharapkan. Sebaliknya, pemberian dosis obat yang terlalu kecil tidak mampu menanggung tercapainya kadar terapi yang diinginkan, sehingga tidak akan tercapainya kesembuhan pasien (Kemenkes RI, 2011).

5. Tepat Lama Pemberian

Lama pemberian obat didasarkan pada penyakit pasien. Sebagai contoh, kloramfenikol pada demam tifoid diberikan dengan rentang waktu 10-14 hari. Pemberian terapi obat kepada pasien harus tepat dan sesuai, apabila obat diberikan dengan durasi waktu yang terlampau pendek atau terlampau lama dari ketentuan maka akan berimbas terhadap hasil pengobatan pasien (Kemenkes RI, 2011).

6. Tepat Cara Pemberian

Tepat cara pemberian merupakan pemberian terapi obat yang harus sesuai dan tepat dengan ketentuan yang ada. Sebagai contoh, antasida seharusnya dikunyah terlebih dahulu untuk kemudian ditelan. Sedangkan, konsumsi antibiotik tidak boleh bersamaan dengan konsumsi susu, hal ini dikarenakan mampu memicu terbentuknya ikatan, sehingga absorpsi antibiotik oleh tubuh akan terganggu dan bisa menurunkan efektivitas dari antibiotik itu sendiri (Kemenkes RI, 2011).

7. Tepat Interval Waktu Pemberian

Cara pemberian obat kepada pasien sebaiknya dibuat simple dan efisien, hal ini ditujukan supaya pasien taat dalam mengonsumsi obat. Sebagai contoh, obat yang memiliki aturan pakai tiga kali dalam sehari, maka dimaksudkan bahwasanya obat tersebut harus dikonsumsi oleh pasien dengan jeda setiap 8 jam (Kemenkes RI, 2011).

8. Waspada Efek Samping

Dengan pemberian antibiotik memiliki resiko yang bisa menimbulkan efek samping yang merugikan, bahkan bisa muncul saat pemberian obat dengan dosis terapi. Sebagai contoh kasus, pemberian antibiotik tetrasiklin bisa mengakibatkan kerusakan permanen pada gigi dan tulang yang sedang mengalami pertumbuhan. Tidak terkecuali pada terapi tuberkulosis, pemberian rifampisin bisa menyebabkan urin pasien berwarna merah (Kemenkes RI, 2011).

9. Tepat Informasi

Tepat informasi yaitu pasien harus diberikan informasi yang relevan, akurat, dan jelas mengenai kondisi pasien dan obat yang diresepkan kepada pasien tersebut (WHO, 2010). Hal ini ditujukan agar pasien betul-betul memahami tujuan dari pemberian terapi, sehingga bisa menunjang keberhasilan terapi pasien (Kemenkes RI, 2011).

10. Tepat Tindak Lanjut

Dalam proses penetapan rencana pemberian terapi yang cocok kepada pasien, sebelumnya harus sudah mempertimbangkan upaya tindak lanjut yang harus

dilakukan apabila dalam proses pengobatan pasien tidak tercapai kesembuhan dan bahkan pasien mengalami efek samping yang beresiko (Kemenkes RI, 2011).

11. Tepat Penyerahan Obat

Ketepatan penyerahan obat yaitu prosedur pengemasan dan pemberian obat kepada pasien wajib dilaksanakan dengan tepat, hal ini bertujuan supaya pasien memperoleh terapi obat sebagaimana mestinya. Apoteker atau asisten apoteker harus bertanggung jawab dalam penyiapan obat berdasarkan resep yang dituliskan dokter hingga diberikan ketangan pasien (Kemenkes RI, 2011).

12. Tepat Kepatuhan Pasien

Kepatuhan pasien adalah salah satu aspek terpenting dalam keberhasilan suatu terapi. Adapun faktor-faktor yang menyebabkan seorang pasien tidak patuh dalam menjalani terapi, yaitu :

1. Jumlah obat yang diresepkan kepada pasien terlalu banyak
2. Jumlah penggunaan obat dalam satu hari terlampau sering
3. Bentuk sediaan obat yang bermacam-macam
4. Penggunaan obat harus dengan jangka panjang namun tidak dinformasikan kepada pasien penerima
5. Informasi mengenai aturan minum dan penggunaan obat yang diberikan kepada pasien terkesan masih kurang informatif sehingga pasien tidak paham betul
6. Pasien tidak dijelaskan sebelumnya mengenai adanya efek samping yang timbul atau efek ikutan dari penggunaan obat (Kemenkes RI, 2011).

2.3.2 Evaluasi secara kuantitatif

Penggunaan antibiotik dapat dievaluasi secara kuantitatif yaitu berdasarkan banyaknya antibiotik yang dikonsumsi (Amrin, 2005). Standart penilaian penggunaan antibiotik secara kuantitatif bisa dilakukan dengan menggunakan metode *system* klasifikasi *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) serta pengukuran dengan *Defined Daily Doses* (DDD). ATC merupakan suatu pengklasifikasian obat berdasarkan organ dengan target obat, farmakologi, efek terapi serta kimia obat (WHO, 2017). Tujuannya yakni sebagai fasilitas untuk observasi penggunaan obat dalam upaya meningkatkan mutu penggunaan obat (Pani dkk, 2015).

DDD ialah anggapan dari dosis rata-rata/hari pemakaian antibiotik untuk gejala pada orang dewasa. Berikut ini merupakan cara untuk menghitung DDD (Kemenkes RI, 2011):

- Dikumpulkan seluruh data pasien yang diberi terapi antibiotik
- Dikumpulkan waktu lama rawat inap pasien (total *Length of Stay* seluruh pasien)
- Dihitung banyaknya dosis antibiotik yang digunakan (dalam bentuk gram) yang diberikan saat rawat inap di RS
- Dihitung DDD/100 *patient days* dengan rumus:

$$\text{DDD}/100 \text{ patient-days} = \frac{(\text{jumlah gram antibiotik yang digunakan})}{\text{Standart DDD WHO dalam gram}} \times \frac{100}{\text{Total LOS}}$$

Berdasarkan Laras (2012) mengatakan bahwa apabila nilai DDD/100 *patient-days* semakin kecil maka *quantity* pemakaian antibiotik akan semakin baik. *Quantity*

pemakaian antibiotik yang baik ditunjukkan bahwa antibiotik telah diresepkan oleh dokter secara hati-hati sehingga pemakaian antibiotik mengarah pada prinsip antibiotik yang bijak. Sebaliknya, jika nilai DDD/100 *patient-days* semakin besar maka artinya *quantity* penggunaan antibiotik kurang sesuai sebab antibiotik yang telah diresepkan oleh dokter kurang hati-hati sehingga menimbulkan resistensi (Anggraini, 2018).

2.4 Konsep Evaluasi dalam Islam

Evaluasi dalam Al-qur'an di antaranya *al-hisab*, *al-bala*, dan *fatanna*. Ketiga nama itu sering digunakan dalam memberi suatu perlakuan untuk melakukan proses pengukuran dan penilaian terhadap manusia. Meskipun makna dasar ketiga nama itu berbeda, namun penggunaannya selalu dalam konteks mengukur dan menilai kinerja manusia, baik dalam aspek pengetahuan, keimanan, kesabaran, usaha atau perbuatan (Ramadhani, dkk, 2018).

Prinsip evaluasi dalam Al-Quran evaluasi berfungsi untuk menguji daya kemampuan manusia beriman terhadap berbagai macam problema kehidupan yang dihadapi. Selain itu, untuk mengetahui sejauh mana hasil yang diaplikasikan Rasulullah SAW kepada umatnya. Perbuatan yang kita lakukan berharap akan memperoleh hasil yang lebih memuaskan dari yang sebelumnya. Untuk menentukan dan membandingkan antara hasil yang satu dengan lainnya perlu dilakukan evaluasi (Suharsimi, 2013).

Al-qur'an merupakan kitab suci umat islam yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW dengan perantara malaikat jibril untuk dibaca, dipahami, dan

diamalkan yang berguna sebagai petunjuk bagi umat manusia. Ayat-ayat dalam Al-Quran banyak yang menjelaskan tentang evaluasi dengan berbagai macam kalimat beserta maknanya dikarenakan evaluasi yakni salah satu bagian yang dapat memperbaiki serta dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas pada diri sendiri maupun masyarakat (Suharsimi, 2013). Sebagaimana yang disebutkan dalam firman Allah SWT sebagai berikut

قَالَ سَتَنْظُرُ أَصَدَقْتَ أَمْ كُنْتَ مِنَ الْكَاذِبِينَ

Artinya: “Akan kami lihat apa kamu benar ataukah kamu termasuk orang-orang yang berdusta” (Surah An-Naml ayat 27).

Menurut Tafsir Quraish Shihab yakni aku akan memeriksa kebenaran ini apakah benar atau berbohong. Berdasarkan ayat tersebut bahwa hendaklah berbuat benar karena Allah sungguh menyukai orang yang berperilaku benar. Evaluasi antibiotik bertujuan untuk mengurangi penyalahgunaan antibiotik agar tidak terjadi resistensi dan diharapkan dengan adanya evaluasi ini dapat bermanfaat untuk orang lain. Sebagaimana hadis riwayat muslim dibawah ini:

عَنْ جَابِرٍ، رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا، قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ (رواه بخاري)

Artinya:” Jabir radhiyallahu ‘anhuma bercerita bahwa Rasulullah SAW bersabda: “Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia” (H.R Bukhari)

Hadis diatas menjelaskan bahwa sebaik – baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain. Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid ini diharapkan dapat memberikan banyak manfaat khususnya untuk diri sendiri serta

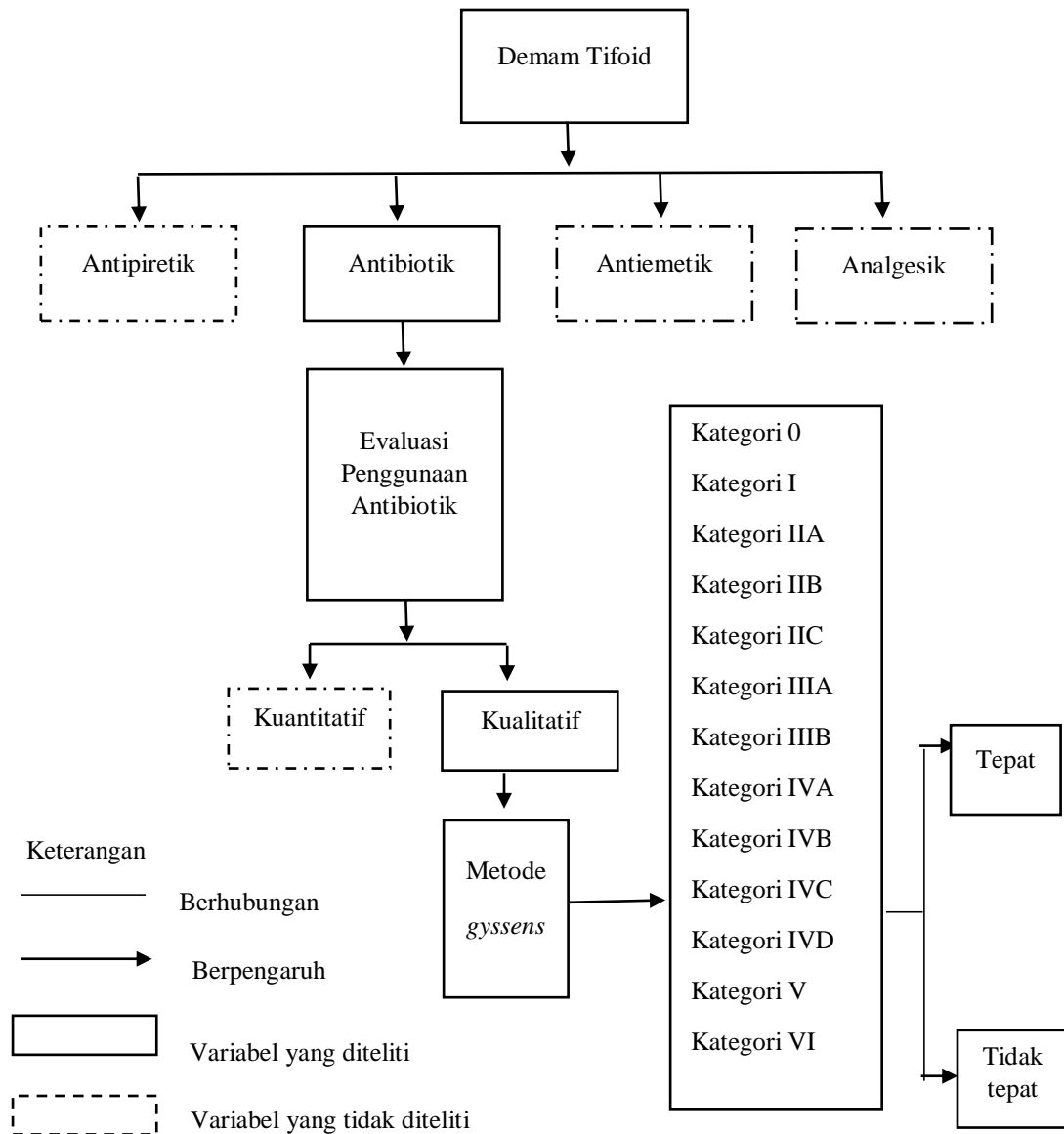
orang lain sekaligus. Oleh karena itu, Allah SWT menjadikan manusia untuk saling membutuhkan terutama bagi sesama muslim supaya bisa tolong menolong (Aini, dkk, 2002). Dilakukannya evaluasi ini dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan sehingga bisa memajukan dan mempaerbaiki program sebelumnya (Sari, 2018). Hal ini berkaitan dengan evaluasi penggunaan antibiotik ini bagi orang lain agar paham dan tidak menyalahgunakan antibiotik.

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual

3.1.1 Bagan Kerangka Konseptual



Gambar 3. 1 Kerangka konseptual

3.2 Uraian Kerangka Konseptual

Pengendalian yang didistribusikan kepada penderita yang terkena bakteri dapat dilakukan dengan antipiretik, analgesik, antiemetik, dan antibiotik. Antibiotik merupakan suatu obat yang digunakan untuk membunuh dan menghambat bakteri sehingga bakteri tidak mudah berkembang dan tidak mudah menyebar didalam tubuh. Penggunaan antibiotik masih banyak yang kurang tepat, sehingga diperlukan evaluasi penggunaan antibiotik. Evaluasi penggunaan antibiotik dibagi menjadi dua kategori, yaitu secara kualitatif dan kuantitatif.

Evaluasi kualitatif dapat dilakukan dengan menggunakan metode *gyssens*. Metode *gyssens* ini dijabarkan dengan diagram alir menggunakan kategori 0 – VI. Kategori 0 (Antibiotik tepat), Kategori I (Antibiotik tidak tepat waktu), Kategori IIA (Antibiotik tidak tepat dosis), Kategori IIB (Antibiotik tidak tepat interveral), Kategori IIC (Antibiotik tidak tepat rute pemberian), Kategori IIIA (Antibiotik terlalu lama), Kategori IIIB (Antibiotik terlalu singkat), Kategori IVA (Antibiotik lain yang lebih efektif), Kategori IVB (Antibiotik lain yang lebih aman), Kategori IVC (Antibiotik lain yang lebih murah), Kategori IVD (Antibiotik lain memiliki spektrumnya lebih sempit), Kategori V (Tidak ada indikasi penggunaan antibiotik), Kategori VI (Data rekam medik tidak lengkap dan tidak dapat dievaluasi). Evaluasinya dalam ketepatan dosis, tepat interval, tepat rute, dan tepat waktu pemberian.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian secara observasional yang dilakukan dengan metode deksriptif menggunakan studi *cross sectional* dengan pengambilan data dari catatan rekam medis pada pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Malang.

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini direncanakan berlangsung pada bulan Januari-April tahun 2022 yang bertempat di ruang rekam medis RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang

4.3 Populasi dan Sampel

4.3.1 Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah rekam medis pasien rawat inap dengan diagnosis demam tifoid di RSUD Wajak Husada Malang pada tahun 2020-2021

4.3.2 Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah rekam medis yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dan eksklusi sampel ini adalah sebagai berikut

4.3.2.1 Kriteria Inklusi

1. Rekam medis pasien demam tifoid yang mendapat terapi antibiotik pada pasien berumur 3-25 tahun
2. Rekam medis pasien yang memiliki data lengkap yaitu meliputi kelengkapan data pasien (Umur, Masuk Rumah Sakit (MRS), Keluar Rumah Sakit (KRS), No Rekam medis) dan data pengobatan antibiotik pada pasien demam tifoid (nama obat, dosis, rute pemberian, lama pemberian, harga, dan waktu pemberian antibiotik).

4.3.2.2 Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien demam tifoid yang dinyatakan telah meninggal dan tidak ada komplikasi.

4.3.3 Cara Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. *Purposive sampling* ialah teknik dalam pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti, seperti karakteristik suatu populasi yang sesuai dengan penelitian, yaitu berupa kriteria inklusi dan eksklusi (Notoatmodjo, 2010). Dalam menentukan jumlah sampel pada penelitian ini digunakan perhitungan menggunakan rumus slovin. Hal ini dipilih karena jumlah populasi yang sudah diketahui, berikut rumus perhitungan slovin yang digunakan (Sugiyono, 2017):

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

Keterangan:

n : Ukuran sampel

N : Ukuran populasi

e : Kelonggaran/ketidak telitian karena kesalahan (pada penelitian ini sebesar 10%)

Berdasarkan rumus tersebut, jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini:

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1+Ne^2} \\ &= \frac{90}{1+90(0,1)^2} = \frac{90}{1+90(0,01)} \\ &= \frac{90}{1,9} = 50 \text{ sampel} \end{aligned}$$

Sehingga berdasarkan perhitungan rumus tersebut, dari 90 populasi diperoleh jumlah sampel yang akan digunakan peneliti sebanyak 50 sampel.

4.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

4.4.1 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid yaitu dengan menggunakan metode *gyssens*

4.4.2 Definisi Operasional

Definisi operasional yaitu suatu uraian yang sudah ditentukan tentang batasannya sehingga dapat menjadi variabel yang bisa diukur (Sugiyono, 2014).

Definisi operasional dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 4. 1 Definisi operasional

No	Variabel	Kategori	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur
1.	Profil pasien dalam penggunaan antibiotik		Gambaran tentang pemakaian antibiotik pada pasien demam tifoid tahun 2020-2021	Rekam Medis	-
2.	Penggunaan antibiotik demam tifoid		Gambaran antibiotik yang digunakan pada pasien demam tifoid tahun 2020-2021	Permenkes tahun 2006 tentang pedoman pengendalian demam tifoid	
3.	Evaluasi Penggunaan Antibiotik Secara Kualitatif		Evaluasi yang digunakan untuk menilai penggunaan antibiotik menggunakan metode <i>gyssens</i>	Metode <i>gyssens</i>	-
4.	Kategori metode <i>gyssens</i>	Kategori VI	Terdapat data rekam medis yang tidak lengkap sehingga	Rekam Medis pasien	-

			tidak dapat dievaluasi		
		Kategori V	Tidak terdapat indikasi dalam penggunaan antibiotik	Rekam medis pasien	-
		Kategori IVA	Ada pilihan antibiotik lain yang lebih efektif	Kemenkes 2006	-
		Kategori IVB	Ada antibiotik lain yang kurang toksik	Kemenkes 2006	-
		Kategori IVC	Ada antibiotik lain yang lebih murah	Kemenkes 2006	-
		Kategori IVD	Ada Antibiotik lain dengan spektrum yang lebih sempit	Kemenkes 2006	-
		Kategori IIIA	Antibiotik yang digunakan terlalu lama	Kemenkes 2006	-
		Kategori IIIB	Antibiotik yang digunakan terlalu singkat	Kemenkes 2006	-
		Kategori IIA	Antibiotik yang digunakan dosisnya tidak tepat	Kemenkes 2006	-
		Kategori IIB	Antibiotik yang	Kemenkes 2006	-

			digunakan interval tidak tepat		
		Kategori IIC	Antibiotik yang digunakan rute pemberiannya tidak tepat	Kemenkes 2006	-
		Kategori I	Antibiotik yang digunakan tidak tepat waktunya	Kemenkes 2006	-
		Kategori 0	Penggunaan antibiotik dinilai bijak apabila lolos mulai kategori VI-I berdasarkan alur <i>gyssens</i>	Alur <i>gyssens</i>	-

4.5 Alat dan Bahan Penelitian

4.5.1 Alat Penelitian

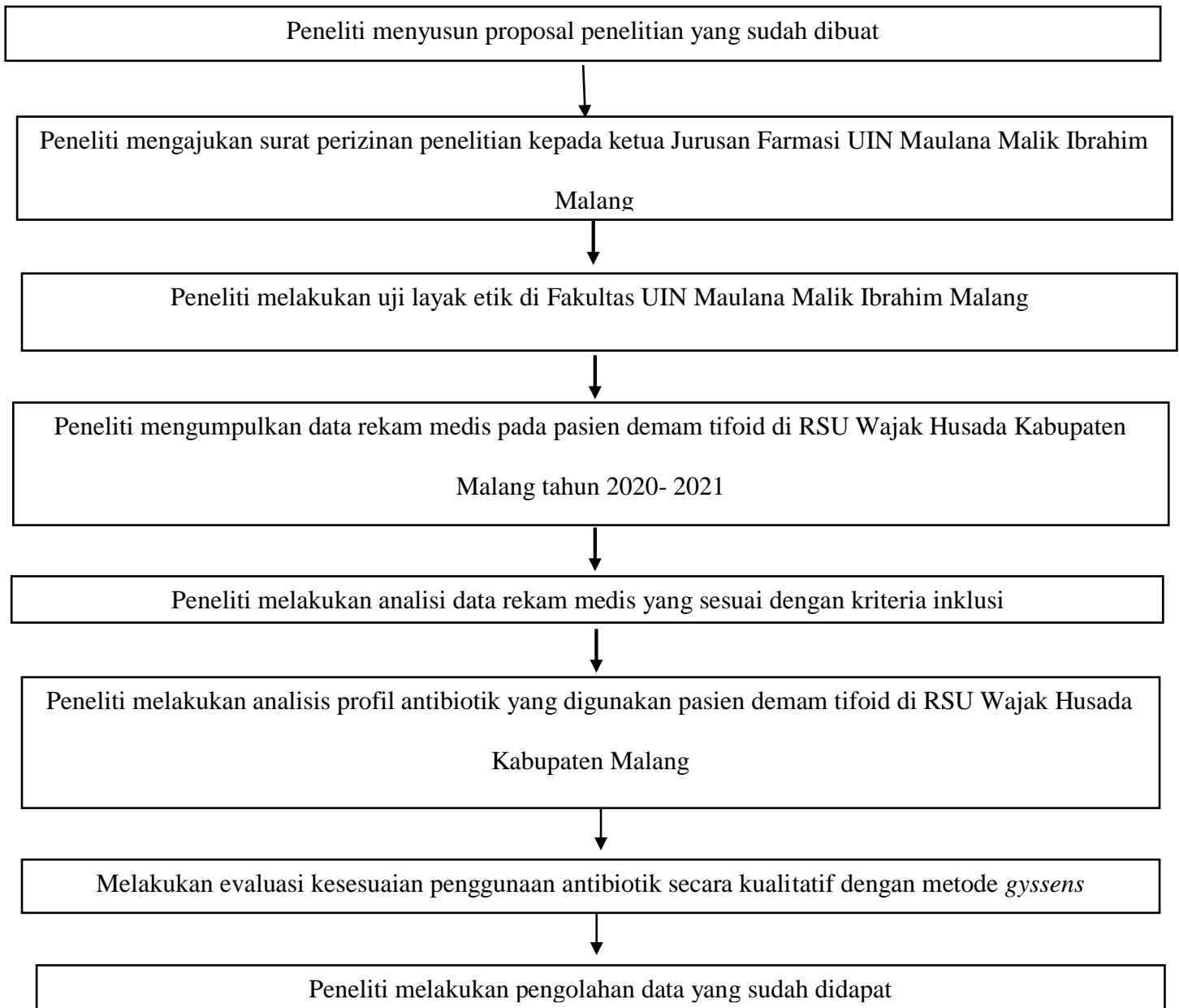
Alat penelitian yang digunakan ialah buku pedoman yang diterbitkan Kementerian Kesehatan berisikan pedoman pengendalian demam tifoid yang tertulis pada Nomor 364/MENKES/SK/V/2006

4.5.2 Bahan Penelitian

Bahan penelitian ini terdiri dari hasil catatan rekam medis pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada yang berisi tentang identitas pasien, antibiotik demam tifoid (nama obat tersebut, dosisnya, rute pemberian obat tersebut, dan lama pemberiannya), serta data lembar pengumpulan.

4.6 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan prosedur penelitian sebagai berikut:



Gambar 4. 1 Prosedur penelitian

4.7 Analisis Data

Penggunaan analisis data dilakukan secara deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh gambaran dari hasil penelitian. Data yang dihasilkan akan diolah menggunakan *Microsoft Excel 2013* kemudian untuk datanya disajikan dalam bentuk table. Data yang dihasilkan berupa profil pasien, karakteristik obat, serta evaluasi kualitatif dengan metode *gyssens*. Data yang dihasilkan diolah dengan kategori 0 – VI dan disajikan dalam bentuk diagram, tabel, dan persentase .

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan studi observasional dengan desain *cross sectional* retrospektif menggunakan data rekam medis pasien demam tifoid yang berada di instalasi rawat inap RSUD Wajak Husada Malang tahun 2020-2021. Jumlah populasi pasien demam tifoid berdasarkan rekam medis didapatkan 90 pasien. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan didapatkan sejumlah 50 sampel yang memenuhi kriteria inklusi pada tahun 2020-2021. Hasil dan pembahasan akan dibahas dalam beberapa bagian yakni demografi pasien demam tifoid, profil penggunaan antibiotik, dan evaluasi kualitatif penggunaan antibiotik dengan metode *gyssens* (diagram alir *gyssens*) yang kemudian digolongkan berdasarkan kategori pada metode *gyssens* (Kategori VI-0) pada pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Malang tahun 2020-2021. Penelitian ini telah layak etik dengan nomor etik yakni 084/EC/KEPK-FKIK/2022.

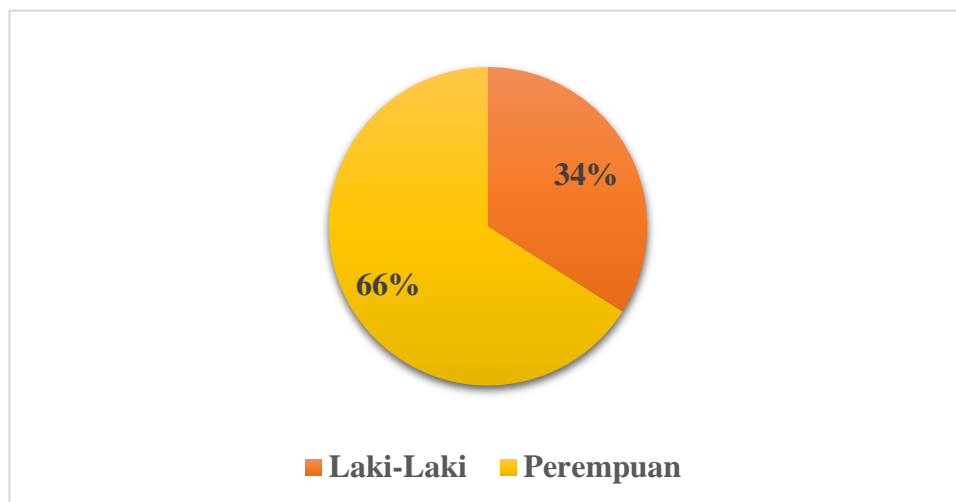
5.1.1 Karakteristik Pasien Demam Tifoid

Karakteristik Pasien Demam Tifoid di RSUD Wajak Husada Malang tahun 2020-2021 dideskripsikan berdasarkan usia dan jenis kelamin. Hasil yang didapatkan berdasarkan jenis kelamin terdapat 17 pasien laki-laki dan 33 pasien perempuan sehingga jumlah pasien laki-laki lebih rendah daripada pasien perempuan. Berdasarkan usia, pasien demam tifoid yang paling tinggi yakni usia 17-25 tahun

dengan presentase 54%. Berikut merupakan uraian tentang masing-masing karakteristik pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Malang tahun 2020-2021.

5.1.1.1 Karakteristik Pasien Demam Tifoid Berdasarkan Jenis Kelamin

Data karakteristik pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang tahun 2020-2021 berdasarkan jenis kelamin. Jenis kelamin perempuan paling banyak dalam penyakit demam tifoid ini yang dapat dilihat pada gambar berikut ini:



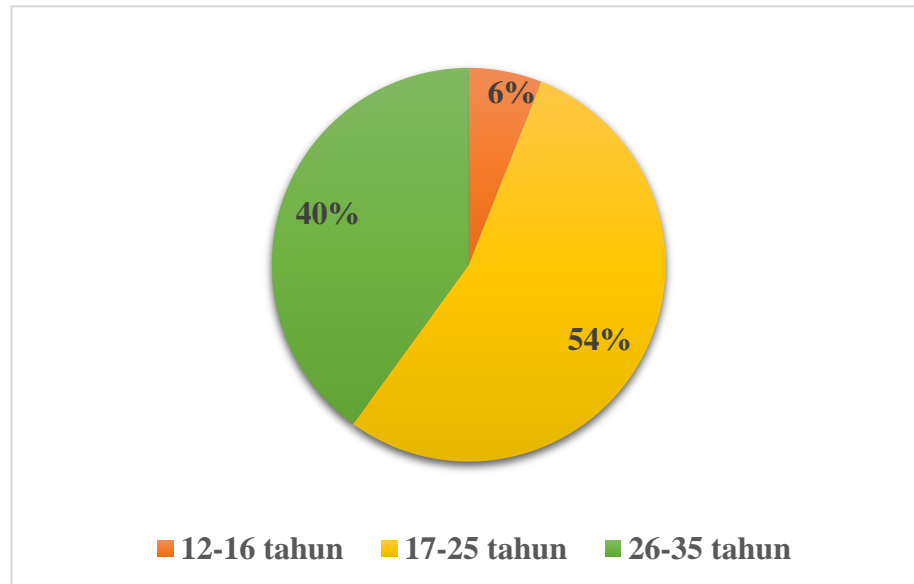
Gambar 5. 1 Diagram karakteristik pasien demam tifoid berdasarkan jenis kelamin di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2020-2021

Berdasarkan penelitian pasien perempuan memiliki presentase lebih tinggi dibandingkan laki-laki dengan presentase sebesar 66%, sedangkan pasien laki-laki sebesar 34%. Hasil penelitian Gultom (2017) di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan juga menyebutkan bahwa pasien demam tifoid dengan jenis kelamin perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan pasien laki-laki dengan presentase masing-masing yaitu 57,5% dan 42,5%. Menurut Pratiwi (2018) menyatakan bahwa tidak ada perbedaan

antara jenis kelamin laki-laki dengan perempuan sehingga dapat dikatakan jenis kelamin ini bukan sebagai faktor penentu penyebab demam tifoid.

5.1.1.2 Karakteristik Pasien Demam Tifoid Berdasarkan Usia

Data karakteristik pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Malang tahun 2020-2021. Usia demam tifoid yang diteliti dengan rentan 3-35 tahun. Karakteristik berdasarkan usia dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 5. 2 Diagram karakteristik usia pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang tahun 2020-2021

Pengelompokan usia pada penelitian ini bersumber pada pedoman Depkes RI (2009) yang dibagi menjadi beberapa golongan yakni 17-25 tahun, 26-35 tahun, 36-45 tahun, 46-55 tahun, dan 56-65 tahun. Gambar diatas menunjukkan bahwa hasil penelitian pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Malang berdasarkan usia. Hasil tertinggi didapatkan pada pasien dengan rentang usia 17-25 tahun dengan

presentase 54%, rentang usia 26-35 tahun 40%, dan rentang usia paling rendah pada usia 12-16 tahun 6%

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Melarosa (2019) di RSUP Sanglah Denpasar yang didapatkan hasil kejadian demam tifoid tertinggi berada pada rentang 17-25 dengan presentase 54%. Hal ini dikarenakan pada rentang usia tersebut merupakan usia dimana individu dalam masa pertumbuhan yang rentan terhadap berbagai penyakit sehingga resiko untuk terinfeksi bakteri *Salmonella typhi* lebih besar (Eliot, dkk, 2013). Selain itu, kelompok usia tersebut sering mengonsumsi makanan yang tidak terjaga kebersihannya sehingga beresiko tinggi untuk terinfeksi bakteri *Salmonella typhi* (Hadi, dkk, 2020).

5.1.2 Profil Penggunaan Antibiotik

Profil penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid di RSU Wajak Husada Kabupaten Malang tahun 2020-2021. Antibiotik yang digunakan yakni ciprofloxacin, kloramfenikol, tiamfenikol, dan ceftriaxone. Penggunaan antibiotik yang banyak digunakan yakni ciprofloxacin yang dapat dilihat pada tabel tabel 5.1 sebagai berikut:

Tabel 5. 1 Profil penggunaan antibiotik pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada

Nama Antibiotik	Jumlah (n=50)	Presentase
Kloramfenikol	4	8%
Tiamfenikol	13	26%
Ciprofloxacin	20	40%
Ceftriaxone	13	26%
Jumlah Total	50	100%

Penatalaksanaan terapi untuk pasien demam tifoid adalah dengan menggunakan antibiotik. Penggunaan antibiotik di instalasi Rawat inap RSUD Wajak Husada Malang pada 2020-2021 paling banyak adalah dengan menggunakan antibiotik yakni ciprofloxacin (40%). Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Oktaviana (2021) RS Kediri yang menyebutkan bahwa antibiotik yang paling sering digunakan pada pasien demam tifoid adalah golongan quinolone yakni ciprofloxacin dengan presentase sebesar 52,63%.

Farmakodinamik Ciprofloxacin yakni antibiotik dengan spectrum luas dengan bekerja dengan cara berikatan dengan enzim pada bakteri yaitu DNA gyrase. Sedangkan farmakokinetik ciprofloxacin yakni dengan bioavailabilitas sekitar 85-90% dengan waktu paruh 3-5,4 jam. Ciprofloxacin diekskresikan dengan baik melalui ginjal (Rani, 2016).

5.1.3 Evaluasi Penggunaan Antibiotik dengan Metode Gyssens pada Pasien

Demam Tifoid di RSUD Wajak Husada Malang 2020-2021

Evaluasi penggunaan antibiotik merupakan salah satu parameter mutu program penanganan resistensi antimikroba di suatu instansi yakni di RS (Kristiani, dkk, 2019). Evaluasi penggunaan antibiotik bisa menggunakan dengan 2 metode yaitu secara kuantitatif dan juga kualitatif (Katarnida, dkk, 2015). Metode kualitatif dapat menggunakan dengan metode *gyssens*. Metode *gyssens* merupakan metode kualitatif yang umum digunakan dengan menggunakan diagram alir dengan meneliti ketepatan indikasi, ketepatan pasien, tepat dosis, tepat obat yang digunakan, tepat cara dan lama pemberian, dan efek samping yang ditimbulkan dari obat tersebut (Gyssens, 2005).

Tabel 5. 2 Data rasionalitas penggunaan antibiotik berdasarkan kategori *gyssens* di RSUD Wajak Husada

Kategori <i>gyssens</i>	Keterangan kategori <i>gyssens</i>	No kasus	Jumlah	Prese ntase (%)
Kategori VI	Data rekam medis tidak lengkap	-	-	-
Kategori V	Tidak ada indikasi peresepan antibiotik	-	-	-
Kategori IVa	Ada pilihan lain yang lebih efektif	-	-	-
Kategori IVb	Ada antibiotik lain yang lebih aman/ tidak toksik	-	-	-
Kategori IVc	Ada antibiotik yang lebih murah	4, 5, 7, 9	4	8%
Kategori IVd	Ada alternative antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit	-	-	-

Kategori IIIa	Pemberian antibiotik terlalu lama	-	-	-
Kategori IIIb	Pemberian antibiotik terlalu singkat	8, 11, 20, 21	4	8%
Kategori IIa	Pemberian dosis pada antibiotik tidak tepat	-	-	-
Kategori IIb	Interval pemberian antibiotik tidak tepat	41,44,45	3	6%
Kategori IIc	Rute pemberian antibiotik tidak tepat	-	-	-
Kategori I	Waktu pemberian antibiotik tidak tepat	-	-	
Kategori 0	Antibiotik bijak/tepat	1, 2, 3, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 50	39	78%
Total			50	100%

Berdasarkan tabel 5.2 diatas yakni hasil penilaian evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid menggunakan metode *gyssens* di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang tahun 2020-2021 secara lebih terperinci sebagai berikut:

5.1.3.1 Data rekam medis tidak lengkap dan tidak dapat dievaluasi (Kategori VI)

Data rekam medis yang tidak lengkap ditandai dengan data yang tanpa diagnosis atau terdapat halaman rekam medis yang hilang sehingga tidak dapat dilakukan evaluasi (Kemenkes, 2011). Data dikatakan lengkap apabila terdapat nama, umur, jenis kelamin, data laboratorium, harga, tanggal masuk rumah sakit (MRS), tanggal keluar rumah sakit (KRS), No rekam medis, dosis, nama antibiotik, rute pemberian, lama pemberian, dan waktu pemberian antibiotik. Apabila data tidak lengkap maka tidak data dievaluasi sehingga berhenti di kategori VI. Hasil penelitian dari 50 kasus penggunaan antibiotik menemukan bahwa semua kasus tidak masuk dalam kategori VI, sehingga dikatakan lolos pada kategori VI yang dapat dilanjutkan ke kriteria Gyssens kategori V.

5.1.3.2 Tidak ada indikasi peresepan antibiotik berhenti (Kategori V)

Indikasi merupakan penyesuaian pemberian antibiotik dengan hasil diagnosis dokter, hasil laboratorium pasien, dan kondisi pasien (Gyssens, 2005). Gejala klinis demam tifoid sangat bervariasi dari yang ringan hingga terdapat komplikasi sampai kematian sehingga sulit untuk mendiagnosa demam tifoid. Oleh karena itu, pemeriksaan laboratorium perlu dilakukan untuk menunjang diagnosis infeksi bakteri tersebut (Wardana, dkk, 2014).

Hasil evaluasi yang didapat pada kasus ini tidak ditemukannya kasus yang masuk dalam kategori ini dikarenakan semua terdiagnosis demam tifoid yang

disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* sehingga dikatakan lolos pada kategori V dan bisa dilanjutkan ke tahapan selanjutnya.

5.1.3.3 Ada antibiotik lain yang lebih efektif (Kategori IVa)

Alternatif antibiotik lain yang lebih efektif apabila terdapat pilihan antibiotik yang lebih direkomendasikan karena dinilai dapat memberikan terapi yang lebih optimal. Penggunaan antibiotik yang tidak efektif dapat menyebabkan resistensi sehingga menyebabkan peningkatan angka kesakitan, kematian, dan biaya pengobatan yang lebih mahal (Hadi, 2009). Penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid ini sesuai dengan panduan *guideline* tatalaksana demam tifoid sehingga semua pasien ini bisa diberikan terapi antibiotik sesuai dengan *guideline*. Tatalaksana demam tifoid dilakukan dengan istirahat dan perawatan profesional yakni dengan diberikan pengobatan yang intensif seperti antibiotik (Juwono, 2004).

Pengobatan demam tifoid di RSUD Wajak Kabupaten Malang terdapat pengobatan antibiotik dengan lini kedua, yakni golongan fluoroquinolon dan sefalosporin. Golongan fluoroquinolon dan sefalosporin mempunyai efikasi dan tingkat kepekaan dengan sensitifitas yang cukup tinggi. Golongan fluoroquinolon dan sefalosporin diketahui lebih cepat menurunkan suhu, lama pemberian yang pendek, dan dapat diberikan dengan dosis tunggal serta efektif untuk mencegah relaps (Kemenkes, 2006). Golongan fluoroquinolon dan sefalosporin saat ini menjadi pilihan dikarenakan lini pertama (golongan kloramfenikol) tidak lagi digunakan sebagai obat lini pertama dikarenakan berkaitan dengan tingginya tingkat

kekambuhan dan efek samping yang ditimbulkan. Golongan kloramfenikol apabila digunakan dalam jangka yang lama dengan dosis yang tinggi pada terapi demam tifoid perlu dimonitor gambaran darah tepi (Gunawan, dkk, 2020).

Antibiotik yang digunakan di RSUD Wajak Husada diantaranya kloramfenikol, tiamfenikol, ceftriaxone, dan ciprofloxacin. Hal ini sesuai dengan *guideline* demam tifoid yang diterbitkan oleh Kemenkes 2006. Berdasarkan data yang didapat tidak ada antibiotik yang lebih efektif sehingga pada hasil evaluasi ini semua pasien demam tifoid lolos pada kategori IVa dan bisa dilanjutkan kekategori selanjutnya yakni kategori IVb.

5.1.3.4 Ada pilihan antibiotik lain yang lebih tidak toksik/ aman (Kategori IVb)

Ada antibiotik lain yang lebih tidak toksik artinya terdapat kontraindikasi antara pemakaian antibiotik dengan kondisi klinis pasien (Angraini dkk, 2021). Profil penggunaan antibiotik dapat dilihat 3 golongan antibiotik yang digunakan diantaranya kloramfenikol, quinolone, dan β -laktam. Golongan quinolone memiliki sifat neurostatik yang dapat mempengaruhi sistem saraf pusat. Golongan β -laktam memiliki sifat nefrostatik yang memiliki pengaruh ginjal sehingga dapat dilihat dari nilai ureum dan kreatinin. Golongan kloramfenikol memiliki reaksi toksik dengan manifestasi depresi sumsum tulang belakang. Respon individu sangatlah beragam sehingga perlu dipertimbangkan ketika pemberian obat karena dikhawatirkan terdapat efek samping, kontraindikasi, kelainan organ, dan alergi (Kemenkes, 2011).

Berdasarkan hasil laboratorium pasien tidak ditemukan adanya kontraindikasi antara antibiotik yang diresepkan dengan keadaan klinis pasien sehingga tidak ditemukannya adanya pilihan antibiotik yang lebih tidak toksik. Sehingga, tidak ditemukan adanya pilihan alternative yang lebih tidak toksik dan dapat dilanjutkan ke kategori selanjutnya yakni kategori IVc.

5.3.1.5 Ada pilihan antibiotik yang lebih murah (Kategori IVc)

Evaluasi kategori ini dilakukan dengan membandingkan apakah ada alternatif harga yang lebih murah antara antibiotik yang digunakan di RSUD Wajak Husada dengan harga obat generik pada e-catalogue 2020. Selain itu, alternatif lebih murah juga dapat digunakan dengan membandingkan antibiotik dalam satu golongan.

Penelitian ini menggunakan antibiotik kloramfenikol dan tiamfenikol dari golongan yang sama yaitu golongan kloramfenikol. Apabila dibandingkan diantara keduanya maka lebih murah tiamfenikol. Tiamfenikol memiliki spektrum yang sama dengan kloramfenikol tetapi tiamfenikol risiko komplikasi seperti anemia aplastic lebih rendah (Tjay dan Raharja, 2007). Berdasarkan hasil penelitian ini yang dapat dilihat pada tabel 5.2 terdapat 4 persepsian (8%) dengan harga yang lebih mahal yakni kloramfenikol sehingga tidak bisa dilanjutkan ke kategori selanjutnya dan berhenti di kategori IVc.

5.1.3.6 Ada alternatif antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit (Kategori IVd)

Pemilihan jenis antibiotik dengan spektrum yang lebih sempit berdasarkan hasil kultur. Pemberian antibiotik dengan spektrum luas masih dibenarkan namun setelah diperoleh hasil kultur bakteri perlu dilakukan penyesuaian dan evaluasi (Permenkes, 2015). Semua data rekam medis yang diteliti tidak mempunyai data hasil kultur bakteri sehingga penggunaan antibiotik ditujukan untuk terapi empiris (Anggraini, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian dari Anggraini (2021) yang menyatakan bahwa evaluasi kategori IVd dilakukan dengan menilai penggunaan antibiotik dengan spektrum luas untuk terapi empiris. Namun apabila telah diperoleh hasil kultur bakterinya maka perlu dilakukan penyesuaian antibiotik kembali. Berdasarkan hasil penelitian ini tidak terdapat antibiotik yang masuk dalam kategori IVd sehingga bisa dikatakan lolos pada kategori IVd sedangkan apabila terdapat antibiotik yang lebih sempit maka berhenti di kategori IVd.

5.1.3.7 Pemberian antibiotik terlalu lama (Kategori IIIa)

Waktu pemberian antibiotik terlalu lama dibandingkan dengan terapi yang seharusnya maka peresepan tersebut termasuk kedalam kategori IIIa (Gyssens, 2005). Penggunaan antibiotik dengan durasi yang terlalu lama dapat meningkatkan konsentrasi obat dalam darah sehingga beresiko menyebabkan toksisitas (Ishaque dan Aighewi, 2014). Menurut Kemenkes (2006) Antibiotik ceftriaxone diberikan selama 3-5 hari, ciprofloxacin 7 hari, kloramfenikol 14 hari, dan tiamfenikol selama 5-7 hari.

Berdasarkan hasil penelitian ini tidak terdapat antibiotik yang masuk dalam kategori IIIa sehingga bisa dikatakan lolos pada kategori IIIa dikarenakan tidak ada pasien yang melebihi batas maksimal penggunaan antibiotik sedangkan apabila terdapat antibiotik yang digunakan terlalu lama maka berhenti di kategori IIIa.

5.1.3.8 Pemberian antibiotik terlalu singkat (Kategori IIIb)

Waktu pemberian antibiotik terlalu singkat dibandingkan dengan terapi yang seharusnya maka persepan tersebut termasuk kedalam kategori IIIb (Gyssens, 2005). Penggunaan antibiotik dengan waktu pemberian yang terlalu singkat dapat mengurangi efektif antibiotik sebagai pembunuh bakteri dan juga dapat meningkatkan resiko terjadinya resistensi antibiotik (Kemenkes, 2011). Antibiotik yang masuk dalam kategori ini ciprofloxacin yang terdapat 4 persepan (8%) hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Alberta (2015) yakni evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid dengan metode *gyssens* di RSUD Kota Yogyakarta tahun 2016-2017 terdapat 34% yang masuk dalam kategori IIIb. Antibiotik yang masuk dalam kategori IIIb dapat dilihat di tabel sebagai berikut

Tabel 5. 3 Keterangan antibiotik yang termasuk dalam pemberian antibiotik terlalu singkat (IIIb)

Antibiotik	Nomor kasus	Alasan	Rekomendasi
Ciprofloxacin	8, 11, 20, 21	Ciprofloxacin diberikan kurang dari 5 hari	Ciprofloxacin diberikan selama 7 hari (Permenkes, 2006).

Penelitian ini menggunakan 4 jenis antibiotik yakni kloramfenikol, tiamfenikol, ciprofloxacin, dan ceftriaxone. Antibiotik kloramfenikol dengan dosis 500 mg diberikan maksimal 14 hari. Antibiotik tiamfenikol diberikan maksimal 7 hari. Pada penelitian ini, tiamfenikol dengan dosis 500 mg diberikan selama minimal 5-7 hari. Sehingga, pemberian tiamfenikol ini tidak ditemukan adanya pemberian yang terlalu singkat. Antibiotik ceftriaxone diberikan maksimal 5 hari. Pada penelitian ini, ceftriaxone dengan dosis 2-4 g diberikan selama minimal 3-5 hari. Sehingga, pemberian ceftriaxone ini tidak ditemukan adanya pemberian yang terlalu singkat. Antibiotik ciprofloxacin diberikan maksimal 7 hari. Pada penelitian ini, ciprofloxacin dengan dosis 500 mg hanya diberikan selama 5 hari. Sehingga, pemberian ciprofloxacin ditemukan adanya pemberian yang terlalu singkat yang bisa dilihat pada **table 5.3** sehingga pasien tersebut masuk dalam penggunaan antibiotik terlalu singkat (kategori IIIb) sehingga tidak sesuai dengan *guideline* antibiotik pada pasien demam tifoid.

5.3.1.9 Pemberian dosis antibiotik tidak tepat (Kategori IIa)

Penggunaan antibiotik tidak tepat dosis yakni evaluasi untuk melihat ketidaksesuaian dosis antibiotik yang digunakan dengan rentang dosis antibiotik dalam *guideline*. Evaluasi dalam kategori ini dilakukan dengan membandingkan antara dosis yang didapat pasien di rekam medis dan dosis antibiotik pada *guideline* yang digunakan (Anggraini dkk, 2021). Peresepan antibiotik dengan dosis yang terlalu rendah mengakibatkan kadar efektif minimum tidak tercapai namun apabila

dosis yang diberikan terlalu tinggi dikhawatirkan dapat menimbulkan toksisitas (Kemenkes, 2011).

Kloramfenikol dan tiamfenikol dapat diberikan dengan dosis 500 mg perhari, ciprofloxacin dapat diberikan dengan dosis 500 mg, dan ceftriaxone dapat diberikan dengan dosis 2-4 gr (Kemenkes, 2006). Berdasarkan hasil penelitian ini tidak terdapat antibiotik yang masuk dalam kategori IIa sehingga bisa dikatakan lolos pada kategori IIa dikarenakan tidak ada pasien yang melebihi dosis penggunaan antibiotik yang sudah ditentukan oleh *guideline* sedangkan apabila terdapat antibiotik yang digunakan dosisnya kurang atau melebihi maka berhenti di kategori IIa.

5.1.3.10 Interval pemberian antibiotik tidak tepat (Kategori IIb)

Interval pemberian tidak tepat apabila antibiotik yang diberikan kurang atau lebih dari interval yang direkomendasikan. Interval pemberian antibiotik harus tepat. Apabila dianjurkan diminum 3 kali sehari atau 2 kali sehari maka obat tersebut harus diminum setiap 12 jam atau 8 jam dengan tujuan untuk menjaga kadar obat dalam darah agar berada diatas kadar minimal yang dapat membunuh bakteri penyebab penyakit tersebut (Kemenkes, 2011). Interval pemberian yang lebih pendek dari yang direkomendasikan dapat menyebabkan peningkatan kadar obat dalam tubuh yang dapat menimbulkan toksisitas, sedangkan interval yang diberikan terlalu panjang dapat menyebabkan penurunan kadar obat dalam tubuh sehingga mikroorganisme mudah resisten karena kadar obat tidak cukup untuk membunuh mikroorganisme tersebut (Anggraini, dkk, 2021).

Tabel 5. 4 Antibiotik yang masuk dalam kategori tidak tepat interval pemberian (Kategori I Ib)

Kategori Gyssens	Kriteria Gyssens	No peresepan	Jumlah	Antibiotik yang diberikan	Rekomendasi
I Ib	Pemberian antibiotik tidak tepat interval pemberian	41, 44, 45	3	Tiamfenikol 3x 500mg (8 jam)	Tiamfenikol 4x500mg (6 jam) (Kemenkes, 2006)

Analisis ketidaktepatan interval pemberian dilakukan dengan membandingkan interval pemberian antibiotik yang tertulis di rekam medis dengan *guideline* Kemenkes (2006). Berdasarkan hasil pada tabel 5.4 terdapat antibiotik yang masuk dalam kategori I Ib sebanyak 3 peresepan (6%) dengan no peresepan 41, 44, dan 45. Antibiotik yang tidak sesuai nomor peresepannya yakni 41, 44, dan 45 yang mendapatkan antibiotik tiamfenikol 3 x 500 mg dengan interval 8 jam selama 5-7 hari, sedangkan menurut *guideline* Kemenkes (2006) tiamfenikol diberikan 4x500mg dengan interval setiap 6 jam.

5.3.1.11 Rute pemberian antibiotik tidak tepat (Kategori I Ic)

Rute pemberian tidak tepat apabila jalur pemberian antibiotik tidak sesuai dengan rute yang direkomendasikan (Gyssens, 2005). Rute pemberian obat terutama ditentukan dengan sifat dan tujuan dari penggunaan obat sehingga dapat memberikan efek terapi yang tepat (Kemenkes, 2011). Rute antibiotik menurut Kemenkes (2006) yakni tiamfenikol, kloramfenikol, dan ciprofloksasin secara oral sedangkan ceftriaxone secara intravena. Hal ini sesuai dengan *guideline* demam tifoid yang digunakan

Berdasarkan hasil penelitian ini tidak terdapat antibiotik yang masuk dalam kategori IIc sehingga bisa dikatakan lolos pada kategori IIc dikarenakan tidak ada pasien yang rute pemberiannya tidak sesuai dengan *guideline* kemenkes sedangkan apabila terdapat antibiotik yang rute pemberiannya tidak sesuai maka berhenti di kategori IIc.

5.3.1.12 Waktu pemberian antibiotik tidak tepat (Kategori I)

Penggunaan antibiotik tepat waktu apabila pemberian antibiotik tidak sesuai dengan waktu pemberian obat. Ketepatan waktu pemberian obat dievaluasi dengan membandingkan antara waktu pemberian antibiotik pada lembar rekam medis dan interval penggunaan antibiotik tersebut (Gyssens, 2005). Menurut WHO (2011), untuk mendapat efek obat yang diharapkan obat harus diberikan pada waktu yang tepat. Namun apabila jumlah pemberiannya kurang akan menyebabkan tidak tercapainya efek terapeutik yang maksimal.

Antibiotik kloramfenikol dan tiamfenikol diberikan 4 x 500 mg perhari dengan interval pemberian selama 24 jam dengan waktu yang berbeda setiap peresepannya yakni setiap jam 06.00, 08.00, 09.00, 12.00, 18.00. Antibiotik ceftriaxone diberikan 1 x 2-4 gr perhari diberikan setiap jam 09.00. Antibiotik ceftriaxone diberikan 2 x 500 mg perhari dengan interval pemberian selama 12-24 jam dengan waktu yang berbeda setiap peresepannya. Berdasarkan hasil penelitian ini tidak ditemukan adanya penggunaan antibiotik yang tidak tepat waktu dikarenakan pemberian antibiotik dilakukan diwaktu yang sama sampai pasien pulang sehingga

dapat dipastikan pemberiannya tepat dengan interval selama 24 jam, sedangkan apabila terdapat antibiotik dengan waktu pemberiannya yang tidak sesuai maka berhenti di kategori I.

5.1.3.13 Penggunaan antibiotik sudah tepat / rasional (Kategori 0)

Penggunaan antibiotik yang tepat yakni pemberian antibiotik yang diberikan telah tepat dosis, tepat waktu pemberian, tepat interval, dan tepat waktu pemberian. Antibiotik yang lolos kategori I-VI maka antibiotik termasuk dalam kategori 0 yang sesuai dengan alur *gyssens*. Berdasarkan hasil evaluasi pada penelitian ini terdapat 39 peresepan (78%) yang tergolong rasional (kategori 0) dalam penggunaan antibiotik karena lolos kategori VI-I. Penelitian ini didasarkan pada standar penggunaan antibiotik (Kemenkes, 2006) dan juga beberapa teori pendukung yang memenuhi standar terapi penggunaan antibiotik.

Analisis antibiotik demam tifoid di RSUD Wajak Husada di Kab Malang yang paling banyak yakni ciprofloxacin sebanyak 20 peresepan (40%) yang termasuk dalam golongan fluroquinolon. Golongan fluroquiolon merupakan terapi yang efektif untuk demam tifoid yang disebabkan isolate tidak resistensi terhadap fluroquinolon dengan angka kesembuhan 98% dengan waktu penurunan 4 hari. Fluroquinolon memiliki penetrasi ke jaringan yang sangat baik yang dapat membunuh *Salmonella typhi* intraseluler didalam makrofag (WHO, 2003).

Tabel 5. 5 Hasil evaluasi penggunaan antibiotik pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada

No	Antibiotik	Rute Pemberian	Kategori Gyssens					Total	Persentase (%)
			0	I	Iib	IIIb	IVc		
1	Kloramfenikol	Po	-	-	-	-	4	4	8%
2	Tiamfenikol	Po	10	-	3	-	-	13	26%
3	Ciprofloxacin	Po	16	-	-	4	-	20	40%
4	Ceftriaxone	Iv	13	-	-	-	-	13	26%
Total								50	100%

Keterangan:

Kategori 0 : Penggunaan Antibiotik bijak

Kategori Iib : Penggunaan Antibiotik Tidak Pemberian

Kategori IIIb : Penggunaan Antibiotik terlalu singkat

Kategori IVc : Penggunaan Antibiotik lain yang lebih murah

Berdasarkan **tabel 5.5** evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada didapatkan hasil penggunaan antibiotik yang masuk kategori 0 sebanyak 39 persepan (78%) meliputi penggunaan antibiotik yang bijak yakni Tiamfenikol sebanyak 10 persepan, ceftriaxone sebanyak 13 persepan, dan ciprofloxacin sebanyak 16 persepan. Hasil evaluasi yang dilakukan dapat dilihat sebanyak 39 persepan masuk kategori 0 dengan persentase tertinggi pada penggunaan ciprofloxacin. Antibiotik yang tidak lolos pada kategori 0 sebanyak 9 persepan dengan rincian yakni antibiotik yang tidak tepat interval (kategori Iib) yakni tiamfenikol sebanyak 3 persepan. Antibiotik yang terlalu singkat (kategori

IIIb) yakni ciprofloxacin sebanyak 4 persepan. Penggunaan antibiotik lain yang lebih murah (kategori IVc) yakni kloramfenikol sebanyak 4 persepan. Penggunaan antibiotik golongan quinolone (ciprofloxacin) menjadi pilihan karena saat ini antimikroba lini pertama (kloramfenikol) tidak lagi digunakan sebagai lini pertama karena berkaitan dengan tingginya tingkat kekambuhan dan efek samping yang ditimbulkan (Tan dan Rahardja, 2015). Didapatkan hasil sebanyak 39 persepan yang masuk dalam kategori 0 karena penggunaan antibiotik tersebut sudah sesuai dengan *guideline* yang ditetapkan sehingga berhasil melewati semua kategori. Hal ini sesuai dengan penelitian Herdiana (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan antibiotik yang masuk dalam kategori 0 yakni apabila mampu melewati kategori VI hingga I.

5.2 Evaluasi Penggunaan Antibiotik dalam Pandangan Islam

Hasil evaluasi penggunaan obat demam tifoid di RSUD Wajak Husada terdapat 11 persepan yang tidak sesuai dengan *guideline* sehingga perlu dilakukan adanya evaluasi yang dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan serta dapat menentukan langkah selanjutnya untuk dapat memajukan dan memperbaiki program sebelumnya (Sari, 2018). Salah satunya yakni dengan melakukan evaluasi penggunaan antibiotik agar paham dan tidak menyalahgunakannya. Dalam penelitian ini, seseorang yang mengetahui pengetahuan tentang antibiotik akan menggunakannya dengan bijak dan tidak berlebihan. Penggunaan antibiotik tidak boleh berlebihan karena dapat menyebabkan resistensi. Allah SWT melarang

hambanya agar tidak berlebih-lebihan seperti halnya dalam potongan ayat Al-Quran dibawah ini:

وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ

Artinya: *“Dan janganlah kamu berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan” (Qs Al-An’am ayat 141).*

Berdasarkan potongan ayat diatas dijelaskna bahwa jangan berlebihan dalam segala hal. Seperti halnya dalam menggunakan antibiotik tidak boleh berlebihan ketika mengonsumsinya. Disebutkan dalam tafsir yang diterbitkan oleh Imam Jalaludin Al-Mahalli dan Imam Jalaludin As-Suyuti (2005) yakni Allah tidak menyukai orang yang melampaui batas hal-hal yang telah ditentukan bagi mereka. Seperti halnya pada penggunaan antibiotik jangan berlebihan saat mengonsumsinya yang dapat menimbulkan resistensi yang akan berdampak biaya rumah sakit yang tinggi serta dapat menimbulkan kematian yang meningkat.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan yakni sebagai berikut:

1. Profil penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang tahun 2020-2021 yakni terdapat 4 jenis antibiotik yakni ciprofloxacin (40%), ceftriaxone (26%), tiamfenikol (26%), dan kloramfenikol (8%)
2. Hasil yang diperoleh dari evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang dengan menggunakan metode *gyssens* tahun 2020-2021 yakni yang termasuk dalam penggunaan antibiotik rasional (kategori 0) sebanyak 39 kasus (78%) dan penggunaan antibiotik tidak rasional sebanyak 11 kasus (22%) dengan rincian alternatif antibiotik yang lebih murah (kategori IVc) sebanyak 4 kasus (8%), antibiotik terlalu singkat (Kategori IIIb) sebanyak 4 kasus (8%), dan antibiotik tidak tepat interval (Kategori IIb) sebanyak 3 kasus (6%).

6.2 Saran

Bersumber pada penelitian yang telah dilaksanakan maka saran untuk penelitian ini yaitu:

1. Hendaknya dilaksanakan penelitian dengan evaluasi kuantitatif untuk mendukung hasil penelitian ini sehingga didapatkan hasil evaluasi yang optimal
2. Hendaknya dilakukan penelitian secara prospektif agar dapat memonitoring pasien serta dapat mengetahui langsung respon penggunaan antibiotik.

DAFTAR PUSTAKA

- Addin, A. 2009. *Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit*. Bandung: Puri
- Aini, M., Amir, H. F., dan Kholif, M. 2002. *Ensiklopedi Muslim; Minhajul Muslim*.
Cetakan IV. Jakarta Timur: Darul Falah.
- Akbar, M.F., Ilmi, Y.H., Fiqriyana, M. A. 2015. Case nereport Thypoid Fever at PGI Cikini Hospital Jakarta: Is it Thypoid Fever. *International Journal of Pharmacy Teaching dan Practices* 6(4)
- Alberta, W. 2015. *Skripsi: Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pediatrik Demam Tifoid dengan Menggunakan Metode Gyssens di RSUD Kota Yogyakarta Tahun 2016-2017*. Yogyakarta: Program Studi Farmasi
- Amin, Z. 2014. Pemilihan Antibiotik yang rasional. *Medicinus* 27
- Anggraini, Nadya. 2018. *Evaluasi Penggunaan Antibiotik Menggunakan Metode ATC/DDD Pada Pasien Dewasa di Irnai RSUD Dr. Syaiful Anwar Malang*. Jember: Universitas Jember.
- Anggraini, W., Lubis, A.S., Maimunah, S., Hakim, A. 2021. Evaluasi Kualitatif Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia RS X di Malang. *Jurnal Kesehatan dan Kedokteran* 3(1)
- Atmadinata, D. A., Nasution, I., dan Novitasari, A. 2012. Studi Deskriptif Pemakaian Antibiotik di Rumah Sakit Roemani Periode Januari 2011 Sampai Juni 2011 di Instalasi Phanifahenyakit Dalam Bangsal Khodijah. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, 1(3).
- [Risikesdas] Riset Kesehatan Dasar. 2007. *Badan Litbang Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2006. *Pedoman Penyelenggaraan dan prosedur Rekam Medis Rumah Sakit Di Indonesia*. Jakarta: Depkes RI
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Depkes RI
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. *Pedoman Pelaksanaan Program Rumah sakit Sayang Ibu dan Bayi*. Jakarta: Depkes RI
- Djamaludin, D dan Setiawati. 2018. Penyuluhan Tentang Demam Tifoid Di SMA Negeri 01 Kota Bumi Lampung Utara. *Jurnal Kreativitas Pengabdian kepada Masyarakat* 1(2)

- Eliot T., Worthington T., Osman H. and Gill M. 2013. *Mikrobiologi Kedokteran dan Infeksi*. Jakarta: EGC
- Faizah, A. K dan Oki, N. 2019. Evaluasi Kualitatif Terapi Antibiotik pada Pasien Pneumonia di Rumah Sakit Pendidikan Surabaya Indonesia. *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis*. Vol 6. No 2. Hal Hal 129-133.
- Ghassani, R. 2014. Management of Typhoid Fever in Infants With Irregular Eating Pattern and Knowledge PHBS of Mothers on Scant. *Jurnal Medula Unila* 3
- Gultom, M.D. 2017. *Karakteristik Penderita Demam Tifoid yang Dirawat Inap di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2016*. Medan: USU
- Gunawan, D.O., Indriani, L., Dewi, M. 2020. Evaluasi Pemberian Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Azra Kota Bogor. *Jurnal Ilmiah Farmasi* 10 (1)
- Gyssens, I.C dan Meer, V.D. 2001. *Quality of Antimicrobial Drug Prescription in Hospital, Clinical Microbiology, and Infection*. New York: Kluwer Academic Publisher
- Hadi, M. 2009. *Biologi Insecta Entomologi*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Hadi, S., Ilma, K.A.B., Zaidan. 2020. Karakteristik Penderita Demam Tifoid di RS Ibnu Sina Kota Makassar Tahun 2016-2017. *UMI Medical Journal* 5(1)
- Hamka. 1989. *Tafsir Al-Azhar*. Jilid VII. Singapura: Pustaka Nasional PTE LTD.
- Hanifah. 2018. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Empiris dan Analisis Biaya Demam Tifoid di RS Swasta Kota Semarang. *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis* 5(1)
- Hardiana, I., Laksmiawati, D.R., Ramadaniati, H.U., dan Sutarno. 2021. Evaluasi Penggunaan Antibiotika pada Pasien Pneumonia Komunitas di Instalansi Rawat Inap RSUD Gatot Subroto. *Majalah Farmasi dan Farmakologi* 25(1)
- Herawati, M.H. dan Ghani, L. 2009. Hubungan faktor Determinan dengan Kejadian Tifoid di Indonesia Tahun 2007. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan* 19.
- Ishaque, A.B and Aighewi, I.T. 2014. *Dose Response*. Reference Module in Earth Systems and Environmental Science
- Juwono, D. Q. 1996. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi III Jilid 1*. Jakarta: UI Press
- Juwono, R. 2004. *Demam Tifoid dalam Buku Ajar Penyakit Dalam, Jilid 1*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI

- Katarnida, S. S., Murniati, D., dan Katar, Y. 2014. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Secara Kualitatif di RS Penyakit Infeksi Sulianti Saroso, Jakarta. *Sari Pediatri*. Vol 15. No 6. Hal: 369-376.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan RI .2006. *Pedoman Pengendalian Demam Tifoid*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan RI. 2011. *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- [Kepmenkes RI] Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2006. *Pedoman Pengendalian Demam Tifoid*. Jakarta
- [Kepmenkes RI] Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Panduan Praktik Klinik Bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan dan Kesehatan Primer*. Jakarta
- Kristiani, F., Radji, M., dan Rianti, A. 2019. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Secara Kualitatif dan Analisis Efektivitas Biaya pada Pasien Pediatri di RSUP Fatmawati Jakarta. *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis*. Vol 6. No 1. Hal 46-53.
- Kusumawardani, L. A., Puspitasari, A. W., dan Widyantari, V. N. (2020). Evaluation of antibiotic use in 2018 at the kebayoran baru primary health care, indonesia, using the anatomical therapeutic chemical/defined daily dose method. *International Journal of Applied Pharmaceutics*, 12 (Special Issue 1), 78-82.
- Laras, N. W. 2012. *Kuantitas Penggunaan Antibiotik di Bangsal Bedah dan Obstetriginrkologi RSUP dr. Karyadi setelah Kampanye PP-PPRA [SKRIPSI]*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Lemeshow, S., Hosmer, D.W., Klar, J, dan Lwanga, S.K. 1997. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Levani, Y dan Prastya, A. D. 2020. Demam Tifoid Manifestasi Klinis, Pilihan Terapi, dan Pandangan Dalam Islam. *Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran* Vol 3 No.1
- Mansjoer, A. 2007. *Kapita Selekta Kedokteran* Edisi ketiga Jilid Pertama Cetakan ke-8. Jakarta: Media Aesculapius
- Mansjoer, A. 2001. *Kapita Selekta Kedokteran* Edisi ketiga. Jakarta: Media Aesculapius
- Melarosa, P.T., Ernwati, D.K., Mahendra, A.N. 2019. Pola Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Dewasa dengan Demam Tifoid Di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2016-2017. *E-Jurnal Medika* 8(1)

- Nelwan, R. H. H., Chen, K., dan Paramita, D. (2006). Open study on efficacy and safety of levofloxacin in treatment of uncomplicated typhoid fever. *Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*, 37(1), 126.
- Notoatmodjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Oktaviana, F., Noviana, P. 2021. Efektivitas Terapi Antibiotika Demam Tifoid pada Pediatrik Di Rumah Sakit X Kota Kediri. *Journal Syifa and Clinical Research* 3(2)
- Pani, S., Barliana, M. I., Halimah, E., Pradipta, I. S., dan Annisa, N. 2015. Monitoring Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD dan DU 90%: Studi Observasional di Seluruh Puskesmas Kabupaten Gorontalo Utara. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*. Vol. 4 No. 4.
- [Permenkes] Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia. 2011. *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotika*. Jakarta: Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Prehamukti, A.A. 2018. Faktor Lingkungan dan Perilaku terhadap Kejadian Demam Tifoid. *HIGEIA* 2(4)
- Pratiwi, I., Azis, S., Kusumastuti, E. 2018. Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Ciprofloxacin pada Penderita Demam Tifoid. *Biomedical Journal of Indonesia* 4(2)
- Purwaningsih, A. E. D. A., Rahmawati, F., dan Wahyono, D. (2015). Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pediatri rawat inap. *JURNAL MANAJEMEN DAN PELAYANAN FARMASI (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 5(3), 211-218.
- Raini, M. 2016. Antibiotik Golongan Fluorokuinolon: Manfaat dan Kerugian. *Media Litbangkes* 26(3)
- Ramadhani, F., Syamsu, N., dan Syaukani. 2018. Konsep Evaluasi dalam Al-qur'an Surah Az-Zalzalayah Ayat 7-8 dan Al-Baqarah Ayat 31-34. *Edu Riligia*. Vol 2. No 2.
- Rather, I. A., Kim, B. C., Bajpai, V. K., dan Park, Y. H. (2017). Self-medication and antibiotic resistance: Crisis, current challenges, and prevention. *Saudi journal of biological sciences*, 24(4), 808-812.
- Refdanita, M. R., Nurgani, A., dan Endang, P. 2004. Faktor yang mempengaruhi ketidaksesuaian penggunaan antibiotika dengan uji kepekaan di ruang intensif Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Tahun 2001-2002. *Makara Kesehatan*, 8(1), 21-26.

- [Risikesadas] Riset Kesehatan Dasar. 2007. *Laporan Nasional Risikesadas*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Sari, M. L. 2018. Evaluasi dalam Pendidikan Islam. *Jurnal Pendidikan Islam*. Vol 9. No 2.
- Soedarmo. 2010. *Buku Ajar Infeksi dan Pediatri Tropis* Edisi ke-II. Jakarta: IDAI
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmawati, I. G. A. N. D., Jaya, M. K. A., Swastini, D. A. 2020. Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Tifoid Rawat Inap di Salah satu Rumah Sakit Pemerintah Provinsi Bali dengan Metode Gyssens dan ATC/DDD. *Jurnal Farmasi Udayana* 9(1)
- Tan, H.T., Rahardja, K. 2002. *Obat-obatan penting, Khasiat Penggunaan, dan Efek Samping* Edisi kelima. Jakarta: PT Alex Medical Computindo Gramedia
- The Amrin. 2005. *Antimicrobial Resistance, Antibiotic Usage and Infection Control*.
- Tjay, T dan Rahardja, K. 2007. *Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Tortora, G. J., Funke, B. R., Case, C. L. 2013. *Microbiology: an Introduction* ed 11th. Pearson
- Utami, E. R. 2011. Antibiotika, Resistensi, dan Rasionalitas terapi. *Antibiotika Resistensi* 1(4)
- Wardana, I. M. T. N., Herawati, S., Yasa, I.W. P. S. 2014. Diagnose of Thyphoid Fever With Widal Test. *Jurnal Medika Udayana* 3(2)
- Widodo. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* Jilid III Edisi IV. Jakarta: FKUI
- Widoyono. 2008. *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, dan Pemberantasannya*. Jakarta: Erlangga.
- Widoyono. 2011. *Penyakit Tropis*. Jakarta: Erlangga.
- [WHO] World Health Organization. 2003. *The diagnosis, treatment, and prevention of typhoid fever*. Geneva: Departement of Reproductive Health and Research WHO
- [WHO] World Health Organization. 2010. *Problem of Irrational Drug Use : Session Guide*. Geneva: World Health Organization.
- [WHO] World Health Organization. 2011. *Guideline for the Management Of Thyphoid Fever*. Switzerland: World Health Organization

[WHO] World Health Organization. 2017. Managing Complications in Pregnancy and Childbirth, A Guide For Midwives and Doctors. *Bull WHO Reproductive Health and Research*.

[WHO] World Health Organization. 2020. *Antibiotic Resistance*.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance>

Zulkoni, A. 2011. *Parasitologi*. Yogyakarta: Nuha Medika

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar pengumpul data pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2020-2021 masuk kategori 0 (antibiotik Bijak/rasional)

Kasus 1 No RM : 6324xx Tanggal Masuk : 6 April 2021 Tanggal Keluar : 13 April 2021			
Informasi pasien A.n Tn Fx, Laki-Laki, umur 23 tahun, BB 55 kg dengan keluhan sudah demam selama ± 7 hari, mual, muntah, dan pusing. Suhu : $36,8^{\circ}C$ Diagnosis : Demam Tifoid Status Pulang : Sembuh			
Hasil Tes Laboratorium 6 April 2021			
Parameter	Nilai	Nilai Normal	Satuan
Hematologi			
Hemoglobin	14,5	11.0 -13.0	g/dL
Eritrosit	22.5	4.00 -5.50	$10^6/uL$
Leukosit	15	4.0-11	$10^6/uL$
Trombosit	309	150 – 450	$10^6/uL$
Hematocrit	39,8	32.0 -44.0	%
Keterangan hasil widal 1/80			

Terapi Antibiotik yang diterima pasien selama menjalani rawat inap						
Nama Antibiotik	Jenis / Golongan	Dosis dan Frekuensi pemberian	Dosis Guideline	Interval waktu pemberian	Durasi pemberian	Harga
Ciprofloxacin (Oral)	Quinolon	2X 500mg	2 X 500 mg	12 jam (06.00 dan 18.00)	7 hari	10.350
Assessment dengan metode <i>gyssens</i> (Lolos atau Tidak lolos per kategori)						
No	Nama antibiotik	Kategori <i>gyssens</i>	Hasil assessment (lolos atau tidak lolos per kategori)			
1.	Ciprofloxacin (Oral)	Kategori VI	Lolos Data lengkap yang meliputi Umur, Masuk Rumah Sakit (MRS), Keluar Rumah Sakit (KRS), No Rekam medis, nama obat, dosis, rute pemberian, lama pemberian, harga, dan waktu pemberian antibiotik			
		Kategori V	Lolos Adanya indikasi pemberian antibiotic untuk infeksi bakteri <i>Salmonella typhi</i> yang ditandai dengan hasil diagnose dokter			
		Kategori IV A	Lolos Ciprofloxacin merupakan golongan quinolone dengan lini generasi II yang termasuk terapi untuk pengobatan demam tifoid (Kemenkes, 2006).			
		Kategori IV B	Lolos Ciprofloxacin tidak terindikasi dengan kondisi pasien			
		Kategori IV C	Lolos Antibiotic ini merupakan antibiotic yang lebih murah apabila dibandingkan dengan <i>brand name</i> seperti, Ciprofloxacin Berno (12.870/ 10			

			tablet) dan Interflox 500mg (96.540/ 4 tablet)
		Kategori IV D	Lolos Ciprofloxacin merupakan salah satu antibiotic yang direkomendasikan oleh Ikatan Dokter Indonesia (2014) untuk penatalaksanaan demam tifoid
		Kategori III A	Lolos Pasien menerima ciprofloxacin selama 7 hari sehingga penggunaan ciprofloxacin tidak terlalu lama karena untuk penggunaan ciprofloxacin untuk demam tifoid adalah 7 hari (Kepmenkes, 2014)
		Kategori III B	Lolos Pasien menerima ciprofloxacin selama 7 hari sehingga penggunaan sedangkan untuk penggunaan ciprofloxacin untuk demam tifoid adalah 7 hari (Kepmenkes, 2014)
		Kategori II A	Lolos Berdasarkan literatur Kepmenkes (2014), dosis untuk dewasa adalah 500mg sehingga dosis yang diberikan sudah sesuai
		Kategori II B	Lolos Interval pemberian ciprofloxacin sebanyak 2 kali sehari sesuai dengan literature yang menyatakan bahwa ciprofloxacin 2 kali sehari (Kepmenkes, 2014).
		Kategori II C	Lolos Rute pemberian sudah tepat yaitu secara oral (Ikatan Dokter Indonesia, 2014).
		Kategori I	Lolos Waktu pemberian antibiotic sudah tepat yaitu setiap jam 06.00 dan 18.00

		Kategori 0	Lolos Pemberian ciprofloxacin pada pasien sudah rasional karena lolos pada semua kategori gyssens
Kesimpulan		Penggunaan antibiotik tepat / bijak (Kategori 0)	

Lampiran 2 Lembar pengumpul data pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2020-2021 yang masuk kategori IVC (alternatif antibiotik harga lebih murah)

Kasus: 4 No RM : 1682xx Tanggal Masuk : 24 Januari 2020 Tanggal Keluar : 26 Januari 2020
Informasi pasien A.n Tn Ix, Laki-laki , usia 32 tahun dengan keluhan demam \pm 2 hari dan mual Suhu : 37.1 ⁰ C Diagnosis : Demam Tifoid Status Pulang : Sembuh

Hasil Tes Laboratorium 24 Januari 2020						
Parameter	Nilai	Nilai Normal	Satuan			
Hematologi						
Hemoglobin	12,9	11.0 -13.0	g/Dl			
Eritrosit	5,1	4.00 -5.50	10^6 /uL			
Leukosit	13,1	4.0-11	10^6 /uL			
Trombosit	260	150 – 450	10^6 /uL			
Hematocrit	33,8	32.0 -44.0	%			
Hasil Uji Widal						
1/ 80						
Terapi Antibiotik yang diterima pasien selama menjalani rawat inap						
Nama Antibiotik	Jenis / Golongan	Dosis dan Frekuensi pemberian	Dosis Guideline	Interval waktu pemberian	Durasi pemberian	Harga
Kloramfenikol (Oral)	Kloramfenikol	3 X 500mg	4 X 500 mg (Kepmenkes, 2014)	8 jam (06.00, 14.00 dan 22.00)	2 hari	20.280
Assessment dengan metode <i>gyssens</i> (Lolos atau Tidak lolos per kategori)						
No	Nama antibiotik	Kategori <i>gyssens</i>	Hasil assessment (lolos atau tidak lolos per kategori)			

Kloramfenikol	Kategori VI	Lolos Data lengkap yang meliputi Umur, Masuk Rumah Sakit (MRS), Keluar Rumah Sakit (KRS), No Rekam medis, nama obat, dosis, rute pemberian, lama pemberian, harga, dan waktu pemberian antibiotik	
	Kategori V	Lolos Adanya indikasi pemberian antibiotic untuk infeksi bakteri <i>Salmonella typhi</i> yang ditandai dengan hasil diagnosa dokter	
	Kategori IV A	Lolos Kloramfenikol merupakan golongan kloramfenikol dengan lini generasi I yang termasuk terapi untuk pengobatan demam tifoid (Kemenkes, 2006).	
	Kategori IV B	Lolos kloramfenikol tidak terindikasi dengan kondisi pasien	
	Kategori IV C	Tidak Lolos Antibiotik ini merupakan antibiotic lebih mahal apabila dibandingkan dengan golongan kloramfenikol lainnya	
	Kategori IV D	-	
	Kategori III A	-	
	Kategori III B	-	
	Kategori II A	-	
	Kategori II B	-	
Kategori II C	-		

	Kategori I	-	
Kesimpulan	Penggunaan antibiotik alternatif harga lebih murah (Kategori IV C)		

Lampiran 3 Lampiran pengumpul data pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2020-2021 yang masuk kategori IIIB (Penggunaan antibiotik terlalu singkat)

Kasus: 8 No RM : 6311xx Tanggal Masuk : 7 Juni 2020 Tanggal Keluar : 9 Juni 2020
Informasi pasien A.n Tn Vx, Laki-Laki, umur 24 tahun, BB 65 kg dengan keluhan sudah demam selama ± 5 hari, mual, muntah, dan pusing. Suhu : $37,5^{\circ}C$ Diagnosis : Demam Tifoid Status Pulang : Sembuh

Hasil Tes Laboratorium 7 Juni 2021						
Parameter	Nilai	Nilai Normal	Satuan			
Hematologi						
Hemoglobin	12,2	11.0 -13.0	g/dL			
Eritrosit	5,15	4.00 -5.50	10^6 /uL			
Leukosit	15	4.0-11	10^6 /uL			
Trombosit	309	150 – 450	10^6 /uL			
Hematocrit	39,8	32.0 -44.0	%			
Keterangan hasil widal						
1/80						
Terapi Antibiotik yang diterima pasien selama menjalani rawat inap						
Nama Antibiotik	Jenis / Golongan	Dosis dan Frekuensi pemberian	Dosis Guideline	Interval waktu pemberian	Durasi pemberian	Harga
Ciprofloxacin (Oral)	Quinolon	2X 500mg	2 X 500 mg	12 jam (06.00 dan 18.00)	2 hari	10.350
Assessment dengan metode <i>gyssens</i> (Lolos atau Tidak lolos per kategori)						
No	Nama antibiotik	Kategori <i>gyssens</i>	Hasil assessment (lolos atau tidak lolos per kategori)			
1.	Ciprofloxacin (Oral)	Kategori VI	Lolos Data lengkap yang meliputi Umur, Masuk Rumah Sakit (MRS), Keluar Rumah Sakit (KRS), No Rekam medis, nama obat, dosis,			

			rute pemberian, lama pemberian, harga, dan waktu pemberian antibiotik
		Kategori V	Lolos Adanya indikasi pemberian antibiotic untuk infeksi bakteri <i>Salmonella typhi</i> yang ditandai dengan hasil diagnose dokter
		Kategori IV A	Lolos Ciprofloxacin merupakan golongan quinolone dengan lini generasi II yang termasuk terapi untuk pengobatan demam tifoid (Kemenkes, 2006).
		Kategori IV B	Lolos Ciprofloxacin tidak terindikasi dengan kondisi pasien
		Kategori IV C	Lolos Antibiotic ini merupakan antibiotic yang lebih murah apabila dibandingkan dengan <i>brand name</i> seperti, Ciprofloxacin Berno (12.870/ 10 tablet) dan Interflox 500mg (96.540/ 4 tablet)
		Kategori IV D	Lolos Ciprofloxacin merupakan salah satu antibiotic yang direkomendasikan oleh Ikatan Dokter Indonesia (2014) untuk penatalaksanaan demam tifoid
		Kategori III A	Lolos Pasien menerima ciprofloxacin selama 2 hari sehingga penggunaan ciprofloxacin tidak terlalu lama karena untuk penggunaan ciprofloxacin untuk demam tifoid adalah 7 hari (Kepmenkes, 2014)
		Kategori III B	Tidak Lolos Pasien menerima ciprofloxacin selama 2 hari sehingga penggunaan ciprofloxacin terlalu singkat karena untuk penggunaan ciprofloxacin untuk demam tifoid adalah 7 hari

		(Kepmenkes, 2014)
	Kategori II A	-
	Kategori II B	-
	Kategori II C	-
	Kategori I	-
	Kategori 0	-
Kesimpulan		Penggunaan antibiotik terlalu singkat (III B)

Lampiran 4 Lembar pengumpul data pasien demam tifoid di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2020-2021 yang masuk dalam kategori IIb (penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian)

Kasus: 44 No RM : 2581xx Tanggal Masuk : 07 September 2020 Tanggal Keluar : 12 September 2020				
Informasi pasien A.n Tn Dx , umur 29 tahun, BB 68 kg dengan keluhan demam \pm 4 hari , mual,dan pusing Suhu : 37.1 ⁰ C Diagnosis : Demam Tifoid Status Pulang : Sembuh				
Hasil Tes Laboratorium 07 September 2020				
	Parameter	Nilai	Nilai Normal	Satuan

Hematologi						
Hemoglobin	11,7	11.0 -13.0	g/dL			
Eritrosit	4,9	4.00 -5.50	10^6 /uL			
Leukosit	12,9	4.0-11	10^6 /uL			
Trombosit	441	150 – 450	10^6 /uL			
Hematocrit	36,6	32.0 -44.0	%			
Hasil tes uji widal						
1/ 80						
Terapi Antibiotik yang diterima pasien selama menjalani rawat inap						
Nama Antibiotik	Jenis / Golongan	Dosis dan Frekuensi pemberian	Dosis Guideline	Interval waktu pemberian	Durasi pemberian	Harga
Tiamfenikol (Oral)	Kloramfenikol	3 X 500mg	4 X 500 mg (Kepmenkes, 2014)	Setiap 8 jam sekali	7 hari	18.490
Assessment dengan metode <i>gyssens</i> (Lolos atau Tidak lolos per kategori)						
No	Nama antibiotik	Kategori <i>gyssens</i>	Hasil assessment (lolos atau tidak lolos per kategori)			
1.	Tiamfenikol (oral)	Kategori VI	Lolos Data lengkap yang meliputi Umur, Masuk Rumah Sakit (MRS), Keluar Rumah Sakit (KRS), No Rekam medis, nama obat, dosis, rute pemberian, lama pemberian, harga, dan waktu pemberian antibiotik			
		Kategori V	Lolos			

		Adanya indikasi pemberian antibiotik untuk infeksi bakteri <i>Salmonella typhi</i> yang ditandai dengan hasil diagnosa dokter
	Kategori IV A	Lolos Tiamfenikol merupakan golongan kloramfenikol dengan lini generasi I yang termasuk terapi untuk pengobatan demam tifoid (Kemenkes, 2006).
	Kategori IV B	Lolos Tiamfenikol tidak terindikasi dengan kondisi pasien
	Kategori IV C	Lolos Antibiotic ini merupakan antibiotic yang lebih murah apabila dibandingkan dengan <i>brand name</i> seperti Thiamicyn (65.150/10 tablet)
	Kategori IV D	Lolos Tiamfenikol merupakan salah satu antibiotic yang direkomendasikan oleh Ikatan Dokter Indonesia (2014) untuk penatalaksanaan demam tifoid
	Kategori III A	Lolos Pasien menerima Tiamfenikol selama 7 hari sehingga penggunaan Tiamfenikol tidak terlalu lama karena untuk penggunaan Tiamfenikol untuk demam tifoid adalah 5-7 hari (Kepmenkes, 2014)
	Kategori III B	Lolos Pasien menerima Tiamfenikol selama 7 hari karena penggunaan Tiamfenikol untuk demam tifoid adalah 5-7 hari (Kepmenkes, 2014)
	Kategori II A	Lolos Berdasarkan literatur Kepmenkes (2014), dosis untuk dewasa adalah 500mg sehingga dosis yang diberikan sudah sesuai
	Kategori II B	Tidak Lolos Interval pemberian Tiamfenikol sebanyak 3 kali sehari tetapi

			menurut guideline demam tifoid diberikan 4 x 500 mg sehari (Kemenkes, 2006).
		Kategori II C	-
		Kategori I	-
		Kategori 0	-
Kesimpulan		Penggunaan antibiotik tidak tepat pemberian interval (Kategori IIb)	

Lampiran 5 Surat izin penelitian dari FKIK UIN Malang



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**

Jalan Locari Tlekung Junrejo Kota Batu 65151 Telepon (0341) 5057739
Website: <http://fkik.uin-malang.ac.id> E-mail: fkik@uin-malang.ac.id

Nomor : 0360/FKIK/TL.00/2/2021

Batu, 23 Februari 2021

Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

Kepada Yth.
RSU Wajak Husada Malang
di Tempat

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat kami mengajukan permohonan izin untuk melakukan Penelitian Mahasiswa kami yang bernama :

Nama : Faradisa Azmi Nisa
Jurusan : Farmasi
NIM : 18930080
Judul Penelitian : Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid Menggunakan Metode Gyssens di RSU Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2021
Tempat : RSU Wajak Husada Malang
Jl. Raya Kidangbang No.02, RT.16/RW.05, Kidangbang, Wajak, Malang, Jawa Timur 65173
Waktu : 22 Februari 2022 – 31 Maret 2022

Demikian surat permohonan Izin Penelitian dari kami, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

An, Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik



Prof. Dr. Rohatul Muti'ah, S.F.Apt., M.Kes
NIP. 198002032009122003

Lampiran 6 Surat izin penelitian di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang



**RUMAH SAKIT UMUM
WAJAK HUSADA**
Jl. Raya Kidangbang No 2 Desa Kidangbang Kec Wajak-Kab Malang
Telp. (0341) 8221030 Email: rsuwajakhusada@gmail.com | www.rsuwajakhusada.com

Wajak, 17 Maret 2022

Nomor : 668/RSU/WJK/III/2022
Lampiran : -
Perihal : Surat Balasan Penelitian



Kepada Yth,
Wakil Dekan Bidang Akademik
di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan dengan kami terima surat permohonan izin dari Jurusan Farmasi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang perihal ijin melakukan Penelitian dengan ini menyetujui memberi ijin kepada :

Nama : Faradisa Azmi Nisa
NIM : 18930080
Judul Penelitian : Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid Menggunakan Metode Gyssens di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2021
Waktu : 22 Februari 2022-31 Maret 2022

Demikian surat pemberitahuan ini kami sampaikan agar sekiranya bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya kami sampaikan terimakasih

Direktur RSUD Wajak Husada



**RUMAH SAKIT UMUM
WAJAK HUSADA**
dr. Fitriya Fajar Wati, M.Kes
 NIK. 1902A002

Tembusan :
Yth. 1. Yth. Mahasiswa ybs.
2. Arsip



Lampiran 7 Surat keterangan selesai penelitian di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang



SURAT KETERANGAN

NO : 670/B/RSU/WJK/III/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr. Fitriya Fajar Wati, M.Kes
Nip. : 1902A002
Jabatan : Direktur

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Faradisa Azmi Nisa
NIM : 18930080

Adalah benar Mahasiswa Jurusan Farmasi di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dan telah menyelesaikan penelitian dengan judul Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid Menggunakan Metode Gyssens di RSUD Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2021, yang dilaksanakan pada tanggal 22 Februari 2022-31 Maret 2022. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wajak, 17 Maret 2022

RSU Wajak Husada

**RUMAH SAKIT UMUM
WAJAK HUSADA**

dr. Fitriya Fajar Wati, M.Kes
Direktur



Lampiran 8 Ethical clearance

	<p style="text-align: center;">FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN</p> <p style="text-align: center;">Kampus 3 FKIK Gedung Ibnu Thufail Lantai 2 Jalan Locari, Tlekung Kota Batu E-mail: kepk.fkik@uin-malang.ac.id - Website : http://www.kepk.fkik.uin-malang.ac.id</p>
	<p style="text-align: center;">KETERANGAN KELAIKAN ETIK (ETHICAL CLEARANCE) No. 084/EC/KEPK-FKIK/2022</p>

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK) FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG TELAH MEMPELAJARI DENGAN SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG DIUSULKAN :

Judul : Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid Menggunakan Metode Gyssens di RSU Wajak Husada Kabupaten Malang Tahun 2021

Peneliti : Faradisa Azmi Nisa

Unit / Lembaga : Program Studi Pendidikan Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Tempat Penelitian : RSU Wajak Husada Kabupaten Malang

DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN TERSEBUT TELAH MEMENUHI SYARAT ATAU LAIK ETIK.

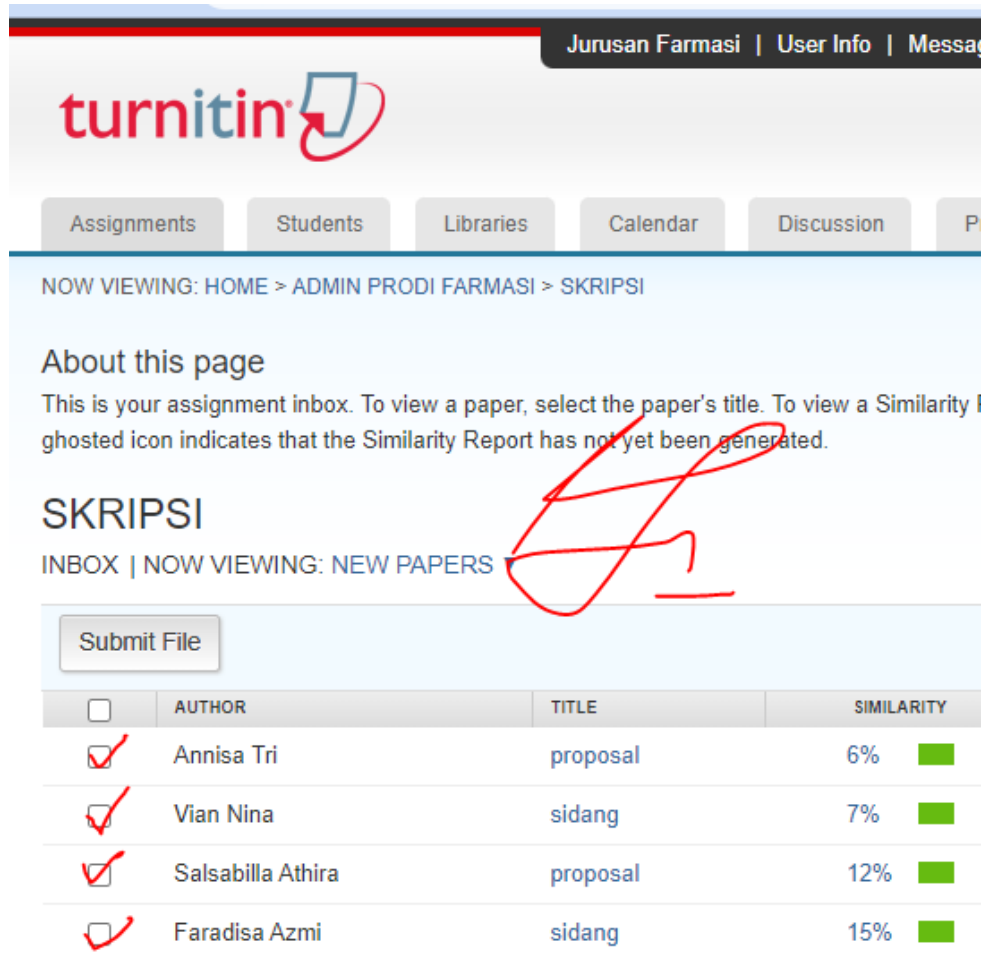
Malang, 7 Maret 2022

Ketua


 dr. Doby Indrawati, MMRS
 NIP. 19781001201701011113

Keterangan :

- Keterangan Laik Etik Ini berlaku 1 (satu) tahun sejak tanggal dikeluarkannya.
- Pada akhir penelitian, laporan Pelaksanaan Penelitian harus diserahkan kepada KEPK-FKIK dalam bentuk *soft copy*.
- Apabila ada perubahan protokol dan/atau Perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan Kajian Etik Penelitian (Amandemen Protokol).

Lampiran 9 Bukti lolos turnitin

The screenshot shows the Turnitin interface for the 'Jurusan Farmasi' department. The page title is 'SKRIPSI' and the breadcrumb trail is 'HOME > ADMIN PRODI FARMASI > SKRIPSI'. A 'Submit File' button is visible. Below it is a table with columns for 'AUTHOR', 'TITLE', and 'SIMILARITY'. The table lists four papers, all with similarity percentages below 15% and green status indicators. A red scribble is present over the table area.

turnitin

Jurusan Farmasi | User Info | Messag

Assignments Students Libraries Calendar Discussion P

NOW VIEWING: HOME > ADMIN PRODI FARMASI > SKRIPSI

About this page
This is your assignment inbox. To view a paper, select the paper's title. To view a Similarity I
ghosted icon indicates that the Similarity Report has not yet been generated.

SKRIPSI
INBOX | NOW VIEWING: NEW PAPERS

Submit File

<input type="checkbox"/>	AUTHOR	TITLE	SIMILARITY
<input checked="" type="checkbox"/>	Annisa Tri	proposal	6% ■
<input checked="" type="checkbox"/>	Vian Nina	sidang	7% ■
<input checked="" type="checkbox"/>	Salsabilla Athira	proposal	12% ■
<input checked="" type="checkbox"/>	Faradisa Azmi	sidang	15% ■

