

**RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTI TUBERKULOSIS
PADA PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DI INSTALASI
RAWAT INAP RS ISLAM SITI KHADIJAH PALEMBANG
PERIODE 2018/2019**

SKRIPSI

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



Oleh :

AFIFAH NOVENDA

08061381722086

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

2021

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Makalah Hasil : RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTI TUBERKULOSIS PADA PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DI INSTALASI RAWAT INAP RS ISLAM SITI KHADIJAH PALEMBANG PERIODE 2018/2019

Nama Mahasiswa : AFIFAH NOVENDA

NIM : 08061381722086

Jurusan : FARMASI

Telah dipertahankan dihadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 22 Juni 2021 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 22 Juni 2021

Pembimbing:

1. Herlina, M.Kes., Apt.

NIP.197107031998022001

(.....)

2. Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin.,Apt

NIP.198711272013012201

(.....)

Pembahas:

2. Vitri Agustiarini, M. Farm., Apt.

NIP. 196306031992032001

(.....)

3. Annisa Amriani S, M.Farm., Apt.

NIP. 198412292014082201

(.....)

4. Dr. Hj. Budi Untari, M.Si., Apt.

NIP. 195810261987032002

(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA, UNSRI



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

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTI
TUBERKULOSIS PADA PENDERITA TUBERKULOSIS
PARU DI INSTALASI RAWAT INAP RS ISLAM SITI
KHADIJAH PALEMBANG PERIODE 2018/2019

Nama Mahasiswa : AFIFAH NOVENDA
NIM : 08061381722086
Jurusan : FARMASI

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 15 Juli 2021 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 27 Juli 2021

Ketua:

1. Herlina, M.Kes., Apt.

NIP.197107031998022001

(.....)

Anggota:

1. Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin.,Apt

NIP.198711272013012201

(.....)

2. Vitri Agustiarini, M. Farm., Apt.

NIP. 196306031992032001

(.....)

3. Annisa Amriani S, M.Farm., Apt.

NIP. 198412292014082201

(.....)

4. Dr. Hj. Budi Untari, M.Si., Apt.

NIP. 195810261987032002

(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA, UNSRI



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Afifah Novenda
NIM : 08061381721086
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Farmasi

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

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, Agustus 2021
Penulis,



Afifah Novenda
NIM. 08061381722086

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

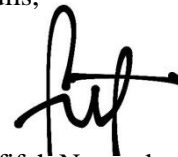
Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Afifah Novenda
NIM : 08061381721086
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Farmasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif” (*non-exclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Rasionalitas Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis Pada Penderita Tuberkulosis Paru Di Instalasi Rawar Inap RS Islam Siti Khadijah Palembang Periode 2018/2019” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, Agustus 2021
Penulis,



Afifah Novenda
NIM. 08061381722086

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

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

- Skripsi ini saya persembahkan kepada Allah ﷻ, Nabi Muhammad ﷺ, papa Hayat, mama Yuli, dan adik Rifki tercinta, serta keluarga besar, saudara, sahabat, rekan kampus, almamater dan orang-orang disekeliling saya yang selalu berusaha memberikan semua yang terbaik untuk saya dan selalu menemani dalam kondisi apapun-

Motto :

“ Hidup di dunia ini di lengkapi dengan jutaan pintu kemungkinan, jika satu pintu tertutup, percayalah ada lebih banyak pintu lain yang akan terbuka dengan tujuan yang sama indah, dan kita hanya perlu, berjalan lebih jauh, berusaha lebih banyak, berdoa lebih kuat, dan hati yang lebih luas. Dan untuk hasilnya? Aku serahkan segala urusan ku kepada Allah ﷻ karena Aku yakin segala urusanku, rezeki ku, karir ku, dan jodoh ku semuanya terjadi atas izin Nya”

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah subhanahu wa ta'ala, Tuhan Semesta Alam, yang telah melimpahkan rahmat, berkat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul "Rasionalitas Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis Pada Penderita Tuberkulosis Paru Di Instalasi Rawat Inap RS Islam Siti Khadijah Palembang Periode 2018/2019". Penyusunan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Peneliti menyadari dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Papaku tercinta Ir. Hayatuddin, MA. dan Mamaku tercinta Yuli Handayani yang selalu tanpa henti memberikan doa, motivasi, cinta, kasih sayang, semangat, serta perhatian moril dan materil yang luar biasa kepada penulis yang tiada akhir. Tiada kata yang mampu mewakili rasa terima kasih ini, semoga papa dan mama senantiasa dalam lindungan Allah subhanahu wa ta'ala. Semoga papa dan mama selalu hadir disetiap pencapaian di hidup penulis.
2. Adikku tersayang, Muhammad Rifki Sakban, yang selalu menemani penulis dari saat dia lahir sampai detik ini. Terima kasih atas bantuan, doa, semangat dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis dan turut membantu pengurusan dan jalannya skripsi ini sampai akhirnya penulis mampu menyelesaikannya dengan baik. Terima kasih untuk selalu sabar dan selalu siap sedia untuk Ayuk Vivi.
3. Ibu Apt. Herlina, M.Kes. selaku dosen pembimbing pertama dan ibu Apt. Rennie Puspa Novita, M.Farm., Klin. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan arahan, bimbingan, ide masukkan dan nasihat kepada penulis dari awal mulai penulisan skripsi sampai akhirnya peneliti mampu menyelesaikan skripsi dan terima kasih atas kesempatan yang telah

diberikan kepada penulis sehingga akhirnya penulis bisa melewati Seminar Proposal, Seminar Hasil dan akhirnya mampu menghadapi Sidang Sarjana dengan baik.

4. Ibu Apt. Dr. Hj. Budi Untari, M.Si., Ibu Apt. Annisa Amriani S, M.Farm., Ibu Apt. Vitri Agustiarini, M.Farm., selaku dosen pembahas, terima kasih atas masukan dan saran yang telah diberikan kepada penulis selama penyusunan skripsi dan terima kasih atas kesempatan yang telah diberikan sehingga akhirnya penulis mampu melewati Seminar Proposal, Seminar Hasil dan Sidang Sarjana.
5. Ibu Laida Neti Mulyani, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan nasihat selama proses pembelajaran akademik penulis selama 8 semester.
6. Semua dosen Jurusan Farmasi FMIPA UNSRI, terima kasih atas semua ilmu bermanfaat yang telah diberikan, terimakasih untuk pelajaran hidup, pelajaran akademik, nasihat, kesempatan dan nilai yang telah diberikan sehingga akhirnya penulis mampu untuk sampai di penghujung akhir perjalanan kuliah S1 ini. Terima kasih pak, bu, sehat-sehat selalu pak, bu, dan sampai jumpa di kemudian hari.
7. Staf administrasi Farmasi, Kak Ria dan Kak Erwin yang telah membantu dan bersedia meluangkan waktu dalam melegalisasi surat-surat izin yang dibutuhkan sehingga akhirnya penulis mampu menyelesaikan perkuliahan ini dengan baik.
8. Bapak dr. Jon Ganefi, Sp.PD-Finasim, M.Kes., selaku direktur RSI Siti Khadijah Palembang, dr. Nurul, Kak Yudi, Kak Eneng, Kak Yuni, Ibu Mai dan Kakak-kakak sekalian di instalasi rekam medik RSI Siti Khadijah Palembang, dan para tenaga medis RSI Siti Khadijah Palembang lainnya terima kasih atas bantuan, izin, kesempatan dan nasehat serta ilmu yang diberikan selama penulis mengambil data di rumah sakit. Semoga sehat-sehat selalu Pak, Bu, dan Kak.
9. Teman-teman “Stacko Farm” dan “Himpunan Mahasiswa Sans (HMS)” Cindy Alti, Anastasya Wijaya, Devy Dwiana, Ige Zahara yang telah menemani dan saling mendukung dalam perjalanan perkuliahan kita dari

awal memijakkan kaki di UNSRI sampai akhirnya kita bisa menyelesaikan perkuliahan ini dengan baik, terima kasih atas warna yang telah diberikan dalam perkuliahan penulis, Lina Septiani, Milinia Rahma dan Nuril Hidayatillah yang telah memberikan dukungan, masukkan, kebahagiaan kepada penulis sampai detik ini, ayo kita selesaikan perjuangan S1 ini dengan baik, terima kasih atas warna yang telah kita ciptakan sehingga membuat penulis mampu bertahan dan dapat menyelesaikan perkuliahan ini dengan baik, semoga sampai kapanpun kita akan tetap bersama.

10. Teman-teman yang telah membantu memberi masukkan, arahan, berkas-berkas penting, dan bantuan dalam proses penyelesaian skripsi ini, Alda Oktarina, Putri Alderesta, Rahma Dea, dan Hanisah Amalia, terima kasih atas bantuan yang telah diberikan, saya mendoakan semoga jalan hidup kalian selalu dibantu juga oleh orang-orang baik yang lain.
11. Sahabat-sahabat ku yang selalu hadir menemani penulis, Dea Larosa, Agnes Novitasari, Tiara Ramadiny, Wina Utari Dewi, Mifta Hur, Aini, dan Muhammad Nuh Zikri Ramadhan yang telah selalu menemani penulis, memberikan dukungan, bantuan, dan selalu ada di sisi penulis baik suka maupun duka, senang maupun sedih, semoga kita selalu bersama sampai hari tua.
12. Teman-teman seperjuangan FARMASI UNSRI 2017 terutama seluruh teman-teman FARMASI KELAS B 2017. Terima kasih untuk canda tawa, bantuan, warna yang telah kita ciptakan dari awal pendaftaran mahasiswa baru sampai akhirnya kita masing-masing sibuk dalam menyelesaikan skripsi, terima kasih kelas B, perjuangan dan kenangan yang telah kita lewati akan selalu penulis ingat di hati, sehat-sehat selalu teman ku, sampai jumpa di lain hari.
13. Kakak-kakak penelitian klinis yang telah mengarahkan, memberi saran dan masukkan, serta bersedia mendengarkan keluh kesah penulis, dari penulis belum menentukan judul skripsi sampai akhirnya penulis mampu menyelesaikan skripsi klinis ini dengan baik, terima kasih kak Detri Novalia dan kak Atikah Afifah.
14. Seluruh mahasiswa farmasi angkatan 2014, 2015, 2016 dan 2018, 2019 atas

kebersamaan, solidaritas, dan bantuan kepada penulis selama perkuliahan, penelitian, dan penyusunan skripsi hingga selesai.

Semoga Allah subhanahu wa ta'ala memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis. Penulis menyadari dalam pembuatan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat berharap kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan selanjutnya. Hanya kepada Allah penulis menyerahkan segalanya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan seluruh pembaca.

Inderalaya, Agustus 2021
Penulis,



Afifah Novenda
NIM. 08061381722086

**Rasionality Of The Use Of Anti Tuberculosis Drugs In Patients With Pulmonary Tuberculosis in inpatient installation of the Siti Khadijah Islamic Hospital
Period 2018/2019.**

**Afifah Novenda
08061381722086**

ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease that caused by the infectious agent *Mycobacterium tuberculosis* which mostly attacked the human lungs. Infection that infected the human lungs is called by pulmonary tuberculosis and uses the Anti Tuberculosis drugs (OAT) RHZES as the treatment therapy. This study aims to determine and examine the level of rationality for the using of Anti Tuberculosis drugs (OAT) of pulmonary tuberculosis patients that undergoing inpatients treatments at Siti Khadijah Islamic Hospital Palembang in the period April 2018 to March 2019 with parameters 6T + 1W. This study uses descriptive method with retrospective data collection techniques and the taken data is a secondary data of patients medical records (RMK). The sample obtained by this study was 57 RMK data of patients who met the inclusion criteria that already set by the researcher with the result of the study that there were 51 patients (89%) who were pulmonary TB in first category and 6 patients (11%) that were in second category pulmonary TB with the prevalence of patients gender that there was 37 male patients (64%) and 20 female patients (35%) and after evaluating the uses of Antituberculosis drugs there obtained 100% precise diagnosis, 100% precise indication, 100% precise medication, 93% precise dosage, 100% precise patients, 100% precise route of medical administration and 100% alert side effects.

Keyword(s) : Pulmonary tuberculosis, OAT, Mycobacterium tuberculosis, rationality of the use of antituberculosis drugs, inpatient installation.

**Rasionalitas Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis Pada Penderita Tuberkulosis
Paru Di Instalasi Rawat Inap RS Islam Siti Khadijah Palembang Periode
2018/2019**

**Afifah Novenda
08061381722086**

ABSTRAK

Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh agen infeksius *Mycobacterium tuberculosis* yang sebagian besar menyerang organ paru manusia. Infeksi tuberkulosis pada organ paru manusia disebut dengan tuberkulosis paru dan menggunakan obat Antituberkulosis (OAT) RHZES sebagai terapi pengobatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengkaji bagaimana tingkat rasionalitas penggunaan obat Antituberkulosis (OAT) pada penderita Tuberkulosis Paru yang menjalani perawatan inap di RS Islam Siti Khadijah Palembang pada Periode April 2018 sampai Maret 2019 dengan parameter 6T + 1W. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan pengambilan data secara retrospektif. Sampel yang diambil merupakan data sekunder yaitu berupa rekam medik kesehatan (RMK) pasien. Sampel yang didapatkan dari penelitian ini sebesar 57 data RMK pasien yang memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti dengan hasil penelitian bahwa terdapat 51 pasien (89%) yang merupakan pasien TB Paru kategori I dan 6 pasien (11%) yang merupakan pasien TB Paru kategori II dengan prevalensi jenis kelamin pasien sebanyak 37 pasien laki-laki (64%) dan 20 pasien perempuan (35%) dan setelah dilakukan evaluasi dari penggunaan obat Antituberkulosis di dapatkan hasil sebesar 100% tepat diagnosis, 100% tepat indikasi, 100% tepat obat, 93% tepat dosis, 100% tepat pasien, 100% tepat cara atau rute pemberian dan 100% waspada efek samping.

Kata Kunci : TB Paru, OAT, Mycobacterium tuberculosis, Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis, pasien rawat inap.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	xi
ABSTRAK.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penyakit Tuberkulosis	6
2.2 Klasifikasi Tuberkulosis	7
2.2.1. Klasifikasi Berdasarkan Organ Tubuh Yang Terkena	7
2.2.2. Klasifikasi Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Dahak Mikroskopis	7
2.2.3 Klasifikasi Berdasarkan Riwayat Pengobatan Sebelumnya.....	8
2.3 Etiologi	9
2.3.1 Klasifikasi Mycobacterium tuberculosis.....	11
2.3.2 Morfologi	11
2.4 Patofisiologis	12
2.5 Diagnosis Tuberkulosis Paru	14
2.5.1 Pemeriksaan Mikroskopis Sputum	15
2.6 Manifestasi Klinis	16
2.7 Pengobatan Tuberkulosis.....	18
2.7.1 Paduan Pengobatan Tuberkulosis.....	19
2.7.2 Paket OAT KDT (Kombinasi Dosis Tepat) dan OAT Kombipak....	21
2.8 Obat Anti Tuberkulosis (OAT).....	22

	2.8.1 Isoniazide.....	23
	2.8.2 Rifampisin.....	24
	2.8.3 Pirazinamid.....	25
	2.8.4 Etambutol.....	26
2.9	Penggunaan Obat Yang Rasional.....	26
	2.9.1 Tepat Diagnosis.....	28
	2.9.2 Tepat Indikasi.....	28
	2.9.3 Tepat Pemilihan Obat.....	29
	2.9.4 Tepat Dosis.....	29
	2.9.5 Tepat Cara atau Rute Pemberian.....	30
	2.9.6 Tepat Penilaian Kondisi Pasien.....	30
	2.9.7 Waspada Terhadap Efek Samping.....	31
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	32
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian.....	32
3.2	Bahan dan Alat.....	32
	3.2.1 Bahan.....	32
	3.2.2 Alat.....	32
3.3	Metode Penelitian.....	32
	3.3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	32
	3.3.2 Populasi Penelitian.....	33
	3.3.3 Sampel Penelitian.....	33
	3.3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	33
	3.3.5 Alur Penelitian.....	34
	3.3.6 Cara Pengambilan Data.....	34
3.4	Pengolahan Data.....	35
3.5	Definisi Operasional.....	36
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1	Karakteristik Pasien.....	38
	4.1.1 Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia.....	38
	4.1.2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	41
	4.1.3 Karakteristik Pasien TB Berdasarkan Kategori.....	44
4.2	Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT).....	45
	4.2.1 Tepat Diagnosis.....	45
	4.2.1 Tepat Indikasi.....	50
	4.2.2 Tepat Obat.....	51

4.2.3 Penggunaan Obat-Obat Lain.....	54
4.2.4 Tepat Dosis	58
4.2.5 Tepat Pasien.....	63
4.2.6 Tepat Cara Atau Rute Pemberian.....	65
4.2.7 Waspada Efek Samping.....	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	78
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	157

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Dosis Paduan OAT KDT Untuk Kategori I	20
Tabel 2. Dosis Paduan OAT Kombipak Untuk Kategori I.....	20
Tabel 3. Dosis Paduan OAT KDT Untuk Kategori II.....	21
Tabel 4. Dosis Paduan OAT Kombipak Untuk Kategori II	21
Tabel 5. OAT Lini Pertama	22
Tabel 6. Karakteristik Pasien TB Paru Berdasarkan Usia	39
Tabel 7. Karakteristik Pasien TB Paru Berdasarkan Jenis Kelamin	41
Tabel 8. Karakteristik Pasien TB Paru Berdasarkan Kategori Pengobatan.....	44
Tabel 9. Distribusi Ketepatan Diagnosis Pasien TB Paru	47
Tabel 10. Distribusi Ketepatan Indikasi Pasien TB Paru	50
Tabel 11. Distribusi Ketepatan Pemberian Obat Pada Pasien TB Paru	52
Tabel 12. Distribusi Pemberian OAT Pada Pasien TB Paru Berdasarkan Kategori.....	52
Tabel 13. Distribusi Penggunaan Obat Lain non OAT Pada Pasien TB Paru.....	55
Tabel 14. Distribusi Ketepatan Dosis Pemberian OAT Kombipak	58
Tabel 14. Distribusi Ketepatan Dosis Pemberian OAT Kombipak (Lanjutan)	59
Tabel 15. Distribusi Ketepatan Dosis Pemberian OAT 4FDC	60
Tabel 15. Distribusi Ketepatan Dosis Pemberian OAT 4FDC (Lanjutan).....	61
Tabel 16. Distribusi Ketepatan Dosis Pada Pasien TB Paru	62
Tabel 17. Distribusi Ketepatan Pasien TB Paru	64
Tabel 18. Distribusi Ketepatan Cara Atau Rute Pemberian OAT	66
Tabel 19. Distribusi Waspada Efek Samping Pemberian OAT.....	67
Tabel 20. Rasionalitas Penggunaan OAT Pada Pasien TB Paru di RSI Siti Khadijah Palembang Periode April 2018 – Maret 2019.....	71

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Alur Diagnosis dan Tindak Lanjut TB Paru	18
Gambar 2. Karakteristik pasien TB Paru Berdasarkan Usia	39
Gambar 3. Karakteristik pasien TB Paru Berdasarkan Jenis Kelamin	42
Gambar 4. Karakteristik pasien TB Paru Berdasarkan Kategori Pengobatan.....	44
Gambar 5. Diagram Ketepatan Diagnosis Pada Pasien TB Paru	47
Gambar 6. Diagram Ketepatan Indikasi Pada Pasien TB Paru	50
Gambar 7. Diagram Ketepatan Pemberian Obat Pada Pasien TB Paru.....	52
Gambar 8. Diagram Distribusi Ketepatan Dosis Pasien TB Paru	62
Gambar 9. Diagram Ketepatan Pasien TB Paru	64
Gambar 10. Diagram Ketepatan Rute Pemberian OAT.....	66
Gambar 11. Distribusi Waspada Efek Samping Pemberian OAT.....	68
Gambar 12. Diagram Rasionalitas Penggunaan OAT	71

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kerangka Konseptual	78
Lampiran 2. Kerangka Operasional	79
Lampiran 3. RekamMedik01	80
Lampiran 4. RekamMedik02	81
Lampiran 5. RekamMedik03	83
Lampiran 6. RekamMedik04	85
Lampiran 7. RekamMedik05	87
Lampiran 8. RekamMedik06	89
Lampiran 9. RekamMedik07	90
Lampiran 10. RekamMedik08	92
Lampiran 11. RekamMedik09	94
Lampiran 12. RekamMedik10	95
Lampiran 13. RekamMedik11	96
Lampiran 14. RekamMedik12	98
Lampiran 15. RekamMedik13	99
Lampiran 16. RekamMedik14	101
Lampiran 17. RekamMedik15	102
Lampiran 18. RekamMedik16	103
Lampiran 19. RekamMedik17	104
Lampiran 20. RekamMedik18	105
Lampiran 21. RekamMedik19	107
Lampiran 22. RekamMedik20	108
Lampiran 23. Rekam Medik21	109
Lampiran 24. RekamMedik22	111
Lampiran 25. RekamMedik23	112
Lampiran 26. RekamMedik24	113
Lampiran 27. RekamMedik25	115
Lampiran 28. RekamMedik26	116
Lampiran 29. RekamMedik27	117
Lampiran 30. RekamMedik28	118
Lampiran 31. RekamMedik29	119
Lampiran 32. RekamMedik30	120
Lampiran 33. RekamMedik31	121
Lampiran 34. RekamMedik32	122
Lampiran 35. RekamMedik33	123
Lampiran 36. RekamMedik34	125
Lampiran 37. RekamMedik35	126
Lampiran 38. RekamMedik36	127
Lampiran 39. RekamMedik37	128
Lampiran 40. RekamMedik38	129
Lampiran 41. RekamMedik39	131
Lampiran 42. RekamMedik40	132

Lampiran 43.Rekam Medik41	133
Lampiran 44.RekamMedik42.....	134
Lampiran 45.RekamMedik43.....	135
Lampiran 46.RekamMedik44.....	136
Lampiran 47.RekamMedik45.....	137
Lampiran 48.RekamMedik46.....	139
Lampiran 49.RekamMedik47.....	141
Lampiran 50.RekamMedik48.....	142
Lampiran 51.RekamMedik49.....	144
Lampiran 52.RekamMedik50.....	145
Lampiran 53.RekamMedik51.....	146
Lampiran 54.RekamMedik52.....	147
Lampiran 55.RekamMedik53.....	149
Lampiran 56.RekamMedik54.....	150
Lampiran 57.RekamMedik55.....	151
Lampiran 58.RekamMedik56.....	153
Lampiran 59.RekamMedik57.....	154
Lampiran 60.Surat Keterangan.....	155
Lampiran 61.Surat Izin Penelitian	156

DAFTAR SINGKATAN

OAT	: Obat Anti Tuberkulosis
TB	: Tuberkulosis
BTA	: Basil Tahan Asam
MTB	: <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
RHZE	: Rifampisin, Isoniazide, Pyrazinamide, Ethambutol
INH	: Isoniazide
ETA	: Ethambutol
SPS	: Sewaktu-Pagi-Sewaktu
KDT	: Kombinasi Dosis Tetap
CPO	: Catatan Pemberian Obat
RMK	: Rekam Medis Kesehatan
MRS	: Masuk Rumah Sakit
KRS	: Keluar Rumah Sakit
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
RR	: <i>Respiration Rate</i>
PDPI	: Perhimpunan Dokter Paru
RSI	: Rumah Sakit Islam

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit akibat adanya infeksi dari mikroorganisme dalam beberapa kasus dapat memicu terjadinya kematian dan penyakit Tuberkulosis masuk ke dalam salah satu dari banyaknya penyakit infeksi pemicu tersebut. Penyebab dari penyakit Tuberkulosis atau TB ini adalah infeksi dari penularan agen bakteri dengan bentuk basil yang tahan asam yaitu spesies *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman tahan asam ini dapat bersarang pada berbagai organ pada tubuh manusia. Organ utama yang paling sering terinfeksi oleh bakteri jenis *Mycobacterium tuberculosis* ini adalah organ paru, infeksi tuberkulosis pada paru disebut dengan Tuberkulosis Paru namun kuman tahan terhadap asam ini dapat juga menyerang beberapa organ lain dari manusia sehingga muncullah istilah penyakit Tuberkulosis Extra paru. Udara adalah sarana utama dalam penyebaran penyakit tuberkulosis ini (*airborne*) yang menyebar dalam bentuk percikan dahak ketika seseorang yang positif terjangkit tuberkulosis batuk, bersin, dan meludah (WHO,2019).

Secara global, infeksi Tuberkulosis sudah menyerang jutaan orang di dunia, dan sudah mendominasi di berbagai negara di belahan dunia dan dari berbagai negara dengan angka kasus Tuberkulosis yang tinggi termasuk Indonesia didalamnya. Terdapat tiga indikator untuk suatu negara yang dapat dikategorikan sebagai negara dengan beban tinggi untuk penyakit tuberkulosis yang didefinisikan oleh badan kesehatan dunia yaitu TBC, TBC-HIV dan *Multi Drug Rensitive*-TBC dan dari tiga

indikator tersebut Indonesia masuk ke dalamnya bersama dengan 48 negara lain yang artinya Indonesia sendiri masih memiliki permasalahan besar dalam menghadapi dan menangani prevalensi penyakit Tuberkulosis. Pada tahun 2013-2014 diadakan Survei Prevalensi Penyakit Tuberkulosis di Indonesia dengan menunjukkan hasil yang positif konfirmasi bakteriologis TB bahwa dari 759 per 100.000 warga Indonesia dengan rentang umur produktif yaitu 15-55 tahun ke atas dengan nilai penyebaran hasil BTA yang positif terhitung 257 per 100.000 penduduk. Survei Prevalensi Tuberkulosis diadakan kembali pada tahun 2017-2018 dan hasil data per 17 Mei 2018 mencapai 420.994 kasus dengan titik kesimpulan bahwa pada laki-laki lebih mendominasi 1,4x lebih banyak dari penyebarannya pada perempuan (Kemenkes RI, 2018).

Menurut profil data kesehatan Sumatera Selatan yang diterbitkan oleh Dinas Kesehatan kota Palembang pada tahun 2019 menunjukkan bahwa penyebaran penyakit infeksi Tuberkulosis di provinsi Sumatera Selatan masih tergolong tinggi dengan hasil data *case notification rate* (CNR) pada provinsi Sumatera Selatan tahun 2018 diperoleh hasil data kasus tertinggi penyebaran penyakit Tuberkulosis terdapat pada kota Palembang dengan data sebesar 2.601 kasus dan kasus terendah pada kota Empat Lawang dengan hasil data sebesar 299 kasus. Jumlah seluruh kasus baru yang ditemukan baik BTA positif maupun BTA negatif mencapai 16.686 kasus (Dinas Kesehatan Sumatera Selatan, 2019).

Penggunaan obat yang dikatakan rasional menurut WHO (1985) ialah ketika pasien dilayani dengan pemberian obat sesuai panduan yang memang di sesuaikan dengan kondisi klinisnya, disertai dengan takaran dosis yang tepat dan adekuat dalam

periode waktu yang cukup diikuti kebutuhan beban biaya paling terjangkau baik secara individual pasien maupun dalam kelompok masyarakat. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mencapai pengobatan yang tepat, aman dan efektif yaitu dengan melakukan evaluasi atau penilaian mengenai tingkat rasionalitas penggunaan obat. Penilaian tingkat rasionalitas penggunaan obat pada instalasi dan fasilitas kesehatan negara mempunyai tujuan untuk menjamin efektifitas pemberian obat dalam hal mutu dan keamanan, pemberian obat yang rasional dapat mencegah terjadinya kegagalan terapi dan mencegah resiko kematian akibat penyakit infeksi Tuberkulosis (Depkes RI, 2008).

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 67 Tahun 2016 menyatakan bahwa penanganan penyakit Tuberkulosis di Indonesia dilaksanakan melalui penggunaan Antibiotik Obat Anti Tuberkulosis (OAT), alat kesehatan dan reagensia. Obat Anti Tuberkulosis yang diberikan yaitu berupa kombinasi dari antibiotik dengan jenis Isoniazid, Rifampisin, Etambutol dan Pyrazinamid. Pemberian kombinasi dari antibiotika tersebut dengan tujuan untuk menekan dan menghentikan perkembangbiakan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan menekan kemungkinan terjadinya resistensi. Penggunaan OAT (Obat Anti Tuberkulosis) yang tidak rasional atau tidak tepat dapat menyebabkan kegagalan terapi, resistensi dan dapat memicu kematian. Resistensi OAT dapat terjadi karena penggunaan OAT yang tidak tepat atau tidak rasional seperti dosis yang diberikan kurang, dosis yang diberikan berlebih, ketidakpatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat, pengobatan yang tidak tuntas atau pasien yang putus berobat, dan bahkan dapat disebabkan dari kemungkinan mutasi dari bakteri MTB. Salah satu tindakan untuk mencegah kemungkinan kegagalan

terapi tersebut maka perlu dilakukan evaluasi penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (Kemenkes RI, 2017).

Penelitian mengenai penilaian tingkat ketepatan atau tingkat rasionalitas penggunaan obat-obatan terapi anti Tuberkulosis telah didahului sebelumnya oleh Tresya dkk. (2020) di fasilitas kesehatan Puskesmas di Kabupaten Halmahera Barat yaitu di Puskesmas IBU pada periode 2019 dengan hasil yaitu ketepatan indikasi 100%, tepat obat sebesar 100%, tepat penilaian kondisi pasien sebesar 100% dan tepat pemberian dosis 86%, dan oleh Adryan dkk. (2013) pada fasilitas kesehatan di Sulawesi Tenggara yaitu pada Rumah Sakit Umum Bahteramas dengan hasil ketepatan pemilihan obat 96,8% dan ketepatan pemberian takaran dosis 32,8 % serta telah didahului juga oleh Rahmawati (2017) mengenai kajian penggunaan Obat Antituberkulosis di fasilitas kesehatan Pandan Arang Boyolali yaitu Rumah Sakit Umum PA Boyolali Periode 2016 dengan persentase tepat penilaian kondisi pasien 100%, tepat pemilihan terapi obat-obatan 100%, dan ketepatan dosis 48,57 %.

Oleh karena adanya latar belakang tersebut disertai prevalensi penyakit Tuberkulosis di provinsi Sumatera Selatan terutama kota Palembang masih tergolong besar maka memicu ketertarikan dari penulis untuk turut melakukan penelitian mengenai evaluasi tingkat rasionalitas dalam penggunaan terapi anti Tuberkulosis yaitu OAT pada penderita Tuberkulosis Paru yang mendapatkan perawatan inap pada fasilitas kesehatan di kota Palembang yaitu di RSI Siti Khadijah kota Palembang periode 2018/2019. Pemilihan RS Islam Siti Khadijah kota Palembang juga didasari karena RS Islam Siti Khadijah Palembang merupakan rumah sakit swasta dengan kelas B yang telah lama berdiri dan melayani masyarakat kota Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dirumuskan permasalahan dari penelitian ini yaitu bagaimana evaluasi penggunaan Obat Anti Tuberkulosis dengan parameter tepat diagnosis, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, tepat pasien, tepat cara atau rute pemberian, dan waspada efek samping pada pasien Tuberkulosis paru yang menjalani rawat inap di RS Islam Siti Khadijah Palembang Periode 2018-2019?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana evaluasi penggunaan obat Anti Tuberkulosis (OAT) pada pasien Tuberkulosis paru yang menjalani perawatan inap di RS Islam Siti Khadijah dengan parameter tepat diagnosis, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, tepat pasien, tepat cara atau rute pemberian, dan waspada efek samping pada penderita Tuberkulosis paru pada RS Islam Siti Khadijah Palembang Periode 2018-2019.

1.3 Manfaat Penelitian

Harapan dari hasil penelitian ini agar dapat bermanfaat sebagai informasi untuk menambah wawasan pengetahuan mengenai penyakit TB Paru dan penilaian terhadap tingkat ketepatan penggunaan Obat Anti Tuberkulosis pada pasien rawat inap dengan diagnosis utama TB Paru di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah kota Palembang. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi peneliti lain untuk melanjutkan penelitian mengenai bagaimana tingkat evaluasi Penggunaan obat Anti Tuberkulosis dan data hasil yang diperoleh dari penelitian ini juga di harapkan dapat turut dalam salah satu upaya untuk meningkatkan dan menjamin efektifitas ketepatan penggunaan obat Anti Tuberkulosis di fasilitas kesehatan kota Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adryan, F., Sunandar, I., Elfira, H. 2013, Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis pada Pasien TB Paru di Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara, *Pharmauho*,**1(1)**:5-8.
- Amin, Z. dan Bahar, A. 2007, Tuberkulosis Paru. Dalam Sudoyo, A., dkk, *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III*, FK UI, Jakarta.
- Andi, T. 2012, *Faktor Penyebab Medication Error di RSUD Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng*, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanudin, Makassar.
- Anindyajati, Gina. 2017, *Tuberkulosis (TB)*, Angsa Merah, Jakarta, Indonesia.
- Barnes, P.J. 2009, Chapter 51 Corticostreoids by Barnes, P.J., Drazen, Rennard, S.I., Thomson, N.C., *Asthma and COPD 2nd Ed*, Academic Press, Oxford, 639-653.
- Cordovilla, R., Miguel E., Ares, A., Povedano, F. 2013, Diagnosis and Treatment of Hemoptiysis, *Archivos de Broncopneumologia*, **52(7)**:368-377.
- Danusantoso, Halim. 2013, *Buku Saku Ilmu Penyakit Paru*, Edisi 2, EGC, Jakarta.
- David, S.,T. 2009, *Drug Interactions Facts*, Facts and Comparisons Publishing Groups, USA.
- Departemen Kesehatan RI. 2005, *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Tuberkulosis*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta,Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI. 2007, *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis* , edisi ke-2, Departemen Kesehatan RI, Jakarta,Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI. 2008, *Materi Pelatihan Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Memilih Obat bagi Tenaga Kerja*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI. 2009, *Klasifikasi Umur Menurut Kategori*, Ditjen Yankes, Jakarta,Indonesia.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. 2019, *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan tahun 2019*, Palembang, Indonesia.
- Fauziyah, L., Prabowo, M. H., dan Wibowo, A. 2012, Pengembangan dan Validasi Metode Analisis Rifampisin Isonazide Pyrazinamide dalam Kombinasi Dosis

Tetap dengan metode KLT-Densitometri, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(2).

- Florensia, A. 2016, *Practice standards of ASHP 1994–1995*. Dalam Zulfan, Z., Elin, Y.S. & Ida, L. (eds). Evaluasi penggunaan obat di suatu rumah sakit swasta di Bandung Tahun 2015, *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 4(2):87-97
- Goodman & Gilman. 2008, *Dasar Farmakologi Terapi Edisi 5*, Departemen Farmakologi dan Terapetik FK UI, Jakarta, Indonesia.
- Gunawan, Sulistia Gan dkk., 2011, *Farmakologi dan Terapi Edisi 5*, Departemen Farmakologi dan Terapetik FK UI, Jakarta, Indonesia.
- Gupta, K.B., Gupta, R. & Atreja, A. 2009, Tuberculosis and Nutrition, *Lung India*, 26(1):9-16.
- Hapsari, D. 2007, Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Pasien Tuberculosis Paru Tahap Lanjutan Untuk Mium Obat di RS Rumah Sehat Terpadu Tahun 2015, *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*, 22(1):1-28
- Hasmi. 2011, *Metode Penelitian Epidemiologi*, Trans Info Media, Jakarta, Indonesia.
- Holloway, K. & Van, D.L. 2011, *Rational Use of Medicines*, 3rd edition, World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- Hull, D. & Johnston, D. 2008, Dasar-Dasar Pediatri, Jakarta on Tuberculosis, *Mem Inst Oswaldo Curz*, 101(7):607.
- Jawetz, Melnick, dan Adelberg. 2010, *Mikrobiologi Kedokteran*, diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Hartanto H, EGC, Jakarta, Indonesia.
- Kaihena, M. 2013, Propolis Sebagai Imunostimulator Terhadap Infeksi Micobacterium Tuberculosis, Diakses pada Maret 2021, <http://ejournal.unpatti.ac.id/ppr_iteminfo_lnk.php?id=505>
- Kasim, E. 2001, Merokok Sebagai Faktor Resiko Terjadinya Penyakit Periodontal, *Jurnal Kedokteran Trisakti*, 19(1):9.
- Kementerian Kesehatan RI. 2011, *Modul Penggunaan Obat Rasional*, Kementerian Kesehatan RI, Jakarta, Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. 2011, *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis*, Kementrian Kesehatan RI, Jakarta, Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. 2012, *Modul Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Tuberculosis Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*, Kementrian

Kesehatan RI, Jakarta, Indonesia.

- Kementerian Kesehatan RI. 2014, *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*, Kementerian Kesehatan RI, Jakarta, Indonesia.
- Kementrian Kesehatan RI. 2017, *Penanggulangan Tuberkulosis*, Kemenkes RI, Jakarta, Indonesia.
- Kementrian Kesehatan RI. 2018, *Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI Tuberkulosis*, Kemenkes RI, Jakarta, Indonesia.
- Loubser, S et al., 2010, Tuberculosis Drug-First Line, Diakses Pada September 2020, <<http://immunopaedia.org/index.php?id=260&L=0&key=0>>
- Muchtadi, D. 2011, *Gizi Anti Penuaan Dini*, Alfabeta, Bandung, Indonesia.
- Musdalipah, Nurhikma, E., Karmilah, Fakhruazi, M. 2018, Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Dan Penanganannya Pada Pasien Tuberkulosis (TB) Di Puskesmas Perumnas Kota Kendari, *Jurnal Ilmiah Manuntung*, **4(1)**: 67-73.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2006, *Tuberkulosis Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*, PDPI, Jakarta, Indonesia.
- Prasetya, J. 2009, Hubungan Motivasi Pasien Tuberkulosis Paru Dengan Kebutuhan Dalam Mengikuti Program Pengobatan Sistem DOTS, *Jurnal Visikes*, **8(1)**:1-8.
- Prima., B., Gede., W & Novia., A. 2015. Hematologic Examination In Pulmonary Tuberculosis Patient Admitted in General Hospital West NTB, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, **3(2)**:27-37
- Priyanto. 2009, *Farmakologi dan Terminologi Medis hal 143-155*, Leskonfi, Depok, Indonesia.
- Pusat Informasi Obat Nasional (Pionas), *Infomatorium Obat Nasional Indonesia 5.1.4 Aminoglikosida*, Diakses Pada April 2021 <<http://pionas.pom.go.id/ioni/bab-5-infeksi/51-antibakteri/514-aminoglikosida>>
- Rahmawati, D., Budiono, I. 2015, Faktor Pelayanan Kesehatan Yang Berhubungan Dengan Keberhasilan Pengobatan TB Paru di Kabupaten Sragen. *Unnes Journal of Public Health*, **4(4)**.
- Rahmawati, Y. 2017, Kajian Penggunaan Obat Obat Antituberkulosis Pada Pasien Tuberkulosis Paru Dewasa Di Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Arang Boyolali Tahun 2016, *Skripsi*, S.Farm., Farmasi, Universitas

Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia.

- Renatasari, A. 2009, Evaluasi Penggunaan Obat Anti HT pada pasien HT dengan Diabetes Melitus di Instalasi Rumah Sakit Umum daerah Dr. M. Ashari Pemasang tahun 2008, *Skripsi*, S.Farm., Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Robert, I. and Kawahara, T. 2011, *Proposal Of The Inclusion of Tranexamic Acidin the Who Model List of Essential Medicines*, 18th Expert Committee on the selection and use of essential Medicines, London.
- Ryan KJ, Ray CG. 2010, *Sherris Medical Microbiology Fifth Edition*, MC Grawhill, USA.
- Santi, E., Y., Didik, H., Elisabeth, K., Nur, P. 2018, Studi Pengguaan Asam Tranexamat Pada Penderita Tuberkulosis Dengan Hemoptisis di Instalasi Rawat Jalan RSUD Haji Surabaya, *Journal of pharmacy science and practice*, **5(1):20**.
- Sawitri, A., Wisnu, K. 2018, Evaluasi Ketepatan Obat dan Dosis Obat Anti Tuberkulosis Pada pasien Anak Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta Periode 2016-2017, *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, **02(01):93-103**.
- Siregar, C. J., dan Kumolosari, C. 2005, *Farmasi Klinik: Teori dan Penerapan*, EGC, Jakarta, Indonesia,
- Soedarsono. 2002, *Resistensi Obat Tuberkulosis: Problema dan Penatalaksanaannya Simposium TB, tropical disease center (TDC)*, UNAIR, Surabaya.
- Sudoyo, Aru W *et al.*, 2010, *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid III Edisi V, Interna Publishing, Jakarta.
- Sumawa, P.M.R., Adeanne, CW *et al.*, 2015. Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Obat Di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, **4(3)**.
- Tabrani, Rab. 2013, *Ilmu Penyakit Paru*, Trans Info Media, Jakarta, Indonesia.
- Tan Hoan Tjay & Rahardja. 2013, *Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya*, PT Elex Media Komputindo, halaman 157, Jakarta, Indonesia.
- Tjay, T.H., dan Rahardja, K. 2007, *Obat-Obat Penting*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, Indonesia.
- Tresya, A., Jabes, K., Sonny U. 2020, Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat

Antituberkulosis Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas IBU Kabupaten Halmahera Barat, *Jurnal Biofarmasetika Tropis*, **3(1)**:101-107.

- Varaine, F., Henkens M., & Grouzard, V. 2014, *Tuberculosis: Practical guide for clinicians, nurses laboratory and medical auxiliaries (5th ed.)*. Medecins Sans Frontieres, Paris.
- Werdhani, Retno A. 2011, *Patofisiologi, Diagnosis dan Klasifikasi Tuberkulosis*. Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas, Okupasi, dan Keluarga, FK UI, Jakarta, Indonesia.
- Widoyono. 2011, *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, dan Pemberantasannya Edisi Kedua*. PT. Gelora Angkasa Pratama, Jakarta.
- Widyanto, F dan Triwibowo. 2013, *Trend Disease Trend Penyakit Saat ini*, CV Trans Info Media, Jakarta.
- Wijaya. 2012, *Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dengan Penyakit TB Paru*, EGC, Jakarta, Indonesia.
- WorldHealthOrganization.2003,*Introduction of Drug Utilization Study*, World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- WorldHealthOrganization.2019,*Global Tuberculosis Report 2019*, World Health Organization 20 Avenue Appia, 1211 Geneva, Switzerland.