

SKRIPSI

**PROFIL TERAPI ANTITUBERKULOSIS PADA PASIEN
TUBERKULOSIS DENGAN GANGGUAN LIVER
(Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Universitas Airlangga
Surabaya)**



PAULIN TEVANDRA MILENI NAHA

NIM. 051811133040

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
DEPARTEMEN FARMASI PRAKTIS
KBK FARMASI KLINIS
SURABAYA
2022**

SKRIPSI

**PROFIL TERAPI ANTITUBERKULOSIS PADA PASIEN
TUBERKULOSIS DENGAN GANGGUAN LIVER
(Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Universitas Airlangga
Surabaya)**



PAULIN TEVANDRA MILENI NAHA

NIM. 051811133040

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
DEPARTEMEN FARMASI PRAKTIS
KBK FARMASI KLINIS
SURABAYA**

2022

Lembar Pengesahan

**PROFIL TERAPI ANTITUBERKULOSIS PADA PASIEN TUBERKULOSIS
DENGAN GANGGUAN LIVER**

(Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya)

SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi Pada
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga**

2022

Oleh:

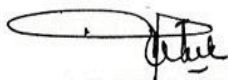
Paulin Tevandra Mileni Naha

NIM: 051811133040

Skripsi ini telah disetujui

Tanggal 2 Agustus 2022

Pembimbing I



apt. Dra. Toetik Aryani, M.Si.
NIP. 196104111989032001

Pembimbing Serta I



Prastuti Asta Wulaningrum, dr., Sp.P.
NIP. 197808172008122003

Pembimbing Serta II



apt. Bambang S.Z., S.Si., M.Clin.Pharm.
NIP.197205021999031002

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Paulin Tevandra Mileni Naha

NIM : 051811133040

Fakultas : Farmasi

adalah mahasiswa Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tugas Akhir/Skripsi yang saya tulis dengan judul:

**Profil Terapi Antituberkulosis pada Pasien Tuberkulosis dengan Gangguan Liver
(Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya)**

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 2 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Paulin Tevandra Mileni Naha

NIM. 051811133040

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Paulin Tevandra Mileni Naha

NIM : 051811133040

Fakultas : Farmasi

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Skripsi yang saya tulis dengan judul:

Profil Terapi Antituberkulosis pada Pasien Tuberkulosis dengan Gangguan Liver

(Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya)

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 2 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Paulin Tevandra Mileni Naha

NIM. 051811133040

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, karunia serta penyertaan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas skripsi yang merupakan syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga. Skripsi yang berjudul “PROFIL TERAPI ANTITUBERKULOSIS PADA PASIEN TUBERKULOSIS DENGAN GANGGUAN LIVER” dapat terselesaikan atas bantuan dan dukungan dari banyak pihak, maka itu penulis ingin mengucapkan terimakasih:

1. Apt. Dra. Toetik Aryani. M.Si., selaku pembimbing utama atas perhatian, bimbingan, masukan, pengarahan dan motivasi sejak awal skripsi ini dibuat.
2. Prastuti Asta Wulandari, dr., Sp.P, selaku pembimbing serta I yang senantiasa memberikan bimbingan, masukan, dan pengarahan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Apt. Bambang S.Z., S.Si.M.Clin.Pharm, selaku pembimbing serta II dan dosen wali yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan selama pengerjaan skripsi serta memberikan nasihat dan motivasi selama proses perkuliahan.
4. Prof. Dr. Suharjono, MS, Apt dan Apt. Dewi Wara Shinta, MFarmKlin sebagai dosen penguji yang telah memberikan saran, kritikan serta masukan untuk perbaikan skripsi ini.
5. Direktur Rumah Sakit Universitas Airlangga dan Kepala Penelitian yang telah memberikan ijin pada penelitian ini.
6. Karyawan bidang rekam medik, Perawat dan Apoteker Rumah Sakit Universitas Airlangga atas kebaikan, waktu serta tenaga yang diberikan selama proses pengambilan data.
7. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga yang telah memeberikan kesempatan dan memfasilitasi untuk menyelesaikan program Pendidikan S-1 di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
8. Staf pengajar yang telah mendidik dan membimbing selama menjalani proses perkuliahan di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
9. Keluarga terkasih Bapa, Mama, kakak Yefta, Kakak Neil, Kakak Lidya, Kakak Yessi dan Christabel yang telah mendukung, mendoakan dan memberikan motivasi selama penulisan skripsi ini.

10. Teman skripsi terbaik yaitu Sienny Dewi Hermy yang selalu mendukung, menolong dan mendoakan sejak skripsi ini di buat. Terimakasih atas kesabaran yang diberikan kepada penulis.
11. Teman-Teman selama perkuliahan Rebecca, Evelyn, Devi, Desi, Leo, Bagus, Aldo, kak Olin, kak Metha, kak Febe atas motivasi, dukungan, waktu dan doa selama masa perkuliahan sampai skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
12. Sahabat penulis Devinta Julian Tupenelay di Farmasi UNAIR yang setia menemani, memotivasi dan memberikan semangat selama masa perkuliahan.
13. Sahabat penulis Kak Dita, Dea, Fenny, Evy, Hans, Bryan dan Marfa yang setia menemani, memberi dukungan, doa dan semangat selama masa perkuliahan sampai skripsi ini selesai ditulis.
14. Teman-teman Angkatan 2018, terkhususnya kelas D 2018 atas kerja sama dan dukungan selama 4 tahun perkuliahan di Farkultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya.
15. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih atas bantuan baik secara langsung maupun dukungan doa hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terbilang jauh dari kata sempurna, untuk itu segala kritik dan saran sangat diharapkan demi perbaikan skripsi ini. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, terkhususnya dalam bidang kefarmasian terkait penggunaan obat antituberkulosis pada pasien tuberkulosis dengan gangguan liver.

Surabaya, 2 Agustus 2022

Penulis

RINGKASAN

PROFIL TERAPI ANTITUBERKULOSIS PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU DENGAN GANGGUAN LIVER (Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya)

PAULIN TEVANDRA MILENI NAHA

Penyakit Tuberkulosis (TBC) merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri berbentuk batang yang disebut dengan *Mycobacterium tuberculosis* (*M.tb*). Menurut data WHO, Indonesia merupakan negara tertinggi kedua dengan kasus tuberkulosis. Penggunaan OAT seperti Rifampicin, Isoniazid dan Pirazinamid berpotensi menimbulkan kejadian hepatotoksik. Pasien yang mengalami *Drug Induced Hepatitis* (DIH) akibat OAT dan pasien memiliki riwayat gangguan liver sebelum pengobatan dengan OAT, akan mendapatkan terapi khusus. Berdasarkan panduan yang dikeluarkan oleh Kemenkes RI, pasien tuberkulosis dengan gangguan liver akan mendapat terapi kombinasi yaitu dua obat hepatotoksik, satu obat hepatotoksik dan tanpa obat hepatotoksi dengan penambahan satu obat dari golongan fluorokuinolon. Penelitian ini memiliki tujuan khusus yaitu untuk mengkaji jenis atau macam obat antituberkulosis (OAT) pada pasien tuberkulosis paru dengan gangguan liver yang berkaitan dengan jenis dan kombinasi OAT, frekuensi pemberian, kesesuaian dosis, lama pengobatan serta mengidentifikasi kemungkinan permasalahan terkait penggunaan obat yang meliputi efek samping dan interaksi obat.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan menggunakan data retrospektif, kemudian dilakukan analisis secara deskriptif pada periode 1 Maret 2017 sampai 31 Maret 2020. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Universitas Airlangga dan telah mendapatkan persetujuan “Laik Etik” dari Komite Etik Penelitian Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya. Pada penelitian ini digunakan sampel yaitu pasien tuberkulosis paru dewasa usia ≥ 18 tahun memiliki gangguan liver dan pasien mendapatkan terapi OAT.

Pasien yang didapatkan pada penelitian ini yaitu sebanyak 24 pasien tuberkulosis paru dengan gangguan liver dan pada rekam medik, pasien mendapatkan terapi OAT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 24 pasien sebanyak 16 pasien (66,67) berjenis kelamin laki-laki dan 8 pasien (33,33%) berjenis kelamin perempuan. Pengelompokan usia pasien dibagi menjadi dua yaitu pasien dewasa berusia 18 sampai 65 tahun sebanyak 22 pasien (91,67%) dan pasien lansia sebanyak 2 pasien (8,33%). Penyakit liver yang dialami 24 pasien pun beragam sebanyak 9 pasien (37,53%) mengalami penyakit hati dengan hepatitis, 6 pasien (25,00%) mengalami penyakit hati tidak spesifik, 5 pasien (20,83%) mengalami hepatotoksik akibat OAT, 1 pasien (4,17%) mengalami *fatty liver*; 1 pasien (4,17%) mengalami sirosis hati; 1 pasien (4,17%) mengalami nekrosis hati dan 1 pasien (4,17%) mengalami hepatitis B kronik. Berdasarkan data yang diperoleh, manifestasi klinik yang paling banyak dialami pasien yaitu mual sebanyak 10 pasien (41,67%) dan muntah sebanyak 9 pasien (37,50%). Selain itu, pasien tuberkulosis paru

dengan gangguan liver akan mendapatkan regimen yang bervariasi tergantung kondisi pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, regimen RHE (Rifampicin, Isoniazid dan Etambutol) merupakan regimen khusus awal yang paling banyak digunakan oleh pasien tuberkulosis dengan gangguan liver yaitu sebanyak 7 pasien (29,17%) menggunakan regimen RHE. Kombinasi RHE merupakan kombinasi dengan dua obat hepatotoksik yang direkomendasikan oleh Kemenkes untuk pasien tuberkulosis dengan gangguan liver. Pasien juga mendapatkan regimen akhir yang berbeda. Regimen akhir yang paling banyak diterima pasien adalah RHZE yaitu sebanyak 10 pasien (41,67%). Regimen RHZE merupakan regimen kategori 1 yang diberikan kepada pasien tuberkulosis. Rute pemberian dan frekuensi pemberian yang diberikan kepada pasien sudah sesuai dengan panduan yang ditetapkan oleh Kemenkes. Berdasarkan kesesuaian dosis, sebanyak 2 pasien mendapatkan dosis rifampicin kurang dari dosis yang ditetapkan atau *underdose*. Sedangkan penggunaan obat antituberkulosis lain seperti Isoniazid, Pirazinamid, Etambutol, Streptomisin serta obat golongan fluorokuinolon (Levofloxacin dan Ofloxacin) yang diterima pasien telah sesuai dengan dosis yang ditetapkan berdasarkan berat badan pasien. Pemberian dosis rifampicin dan isoniazid pada pasien dilakukan secara bertahap mulai dari dosis terkecil hingga pasien mendapatkan dosis penuh. Berdasarkan identifikasi *Drug related problem* (DRP) pada penelitian ini diketahui sebanyak 10 pasien (41,67%) mengalami efek samping potensial mual dan muntah; 5 pasien (20,83%) mengalami hepatotoksik akibat OAT; 3 pasien (12,50%) mengalami *jaundice*/ikterus. 3 pasien (12,50%) mengalami nyeri kepala/pusing; 2 pasien (8,33%) mengalami gatal-gatal; dan 1 pasien (4,17%) mengalami neuropati perifer. Selain itu, terdapat interaksi potensial antara lain obat antituberkulosis dan ranitidin sebanyak 8 pasien (33,33%); Isoniazid dan Antasida sebanyak 4 pasien (16,67%); serta Rifampicin dan Omeprazol sebanyak 2 orang (8,33%).

Berdasarkan penjelasan diatas, diketahui bahwa pasien tuberkulosis paru dengan gangguan liver akan mendapatkan terapi khusus dan tiap pasien akan mendapatkan terapi yang berbeda-beda tergantung kondisi pasien. Oleh sebab itu, kolaborasi aktif antar Apoteker, Dokter dan pasien agar tercapai *outcome* yang diharapkan.

ABSTRACT

PROFILE OF ANTITUBERCULOSIS THERAPY IN TUBERCULOSIS PATIENTS WITH LIVER DISEASES (The study conducted at the Airlangga University Hospital, Surabaya)

Paulin Tevandra Mileni Naha

Tuberculosis is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* (M.tb). Using antituberculosis drugs in the long term may cause hepatotoxic. Each patient with liver disease receives a different combination of therapy. This retrospective study starts from March 1, 2017, until March 31, 2020. There are 24 samples of tuberculosis patients with liver disease. The result shows that 16 patients are male (66,67%) and 8 patients are female (33,33%). There are two groups, the first group contains 22 patients (91,67%) range age from 18 to 65 years old and the second group contains 2 patients (8,33%) aged ≥ 65 years old. All samples have different liver diseases: 9 patients (37.53%) have the toxic liver disease with hepatitis unspecific; 6 patients (25.00%) have toxic liver disease unspecific; 5 patients (20.83%) have drug-induced hepatitis; 1 patient (4.17%) has fatty liver; 1 patient (4.17%) has cirrhosis; 1 patient (4.17%) has necrosis and 1 patient (4.17%) has hepatitis B. The most initial regimens, RHE (Rifampicin, Isoniazid, and Ethambutol) used by 7 patients (29.17%), and most final regimens are RHZE (Rifampicin, Isoniazid, Pyrazinamide, and Ethambutol) used by 10 patients (41.67%). The route and the frequency of drug administration have been appropriated. Based on the identification of Drug Related Problem, 10 patients (41.67%) have potential adverse drug reaction which is nausea and vomiting. And 8 patients (33.33%) have potential interaction between ranitidine and antituberculosis drugs.

Keywords: Antituberculosis, hepatotoxic, Drug related problem

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN HASIL PLAGIARISME.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN.....	vii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum	4
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tinjauan tentang Tuberkulosis	5
2.1.1. Definisi Tuberkulosis	5
2.1.2. Epidemiologi	5
2.1.3. Etiologi	5
2.1.4. Transmisi Kuman Tuberkulosis	7

2.1.5. Patogenesis Tuberkulosis	8
2.1.6. Faktor Risiko	8
2.1.7. Manifestasi Klinik	8
2.1.8. Penegakkan Diagnosa	9
2.1.8.1. Pemeriksaan Laboratorium	9
2.1.8.2. Pemeriksaan Uji Kepekaan Obat	11
2.1.9. Klasifikasi Penyakit Tuberkulosis	11
2.2. Tinjauan Terapi Tuberkulosis	12
2.2.1. Tujuan Pengobatan TB	12
2.2.2. Prinsip Pengobatan	13
2.2.3. Tahapan Pengobatan Tuberkulosis	13
2.2.4. Tinjauan Tentang Obat Tuberkulosis (OAT)	14
2.2.4.1. Obat Antituberkulosis (OAT)	14
2.2.4.2. Obat Golongan Fluorokuinolon	20
2.2.4.3. Penatalaksanaan Pengobatan Tuberkulosis	21
2.3. Tinjauan tentang Gangguan Liver	22
2.3.1. Gangguan Liver akibat Obat Antituberkulosis (OAT)	23
2.3.1.1. Mekanisme Hepatotoksik	24
2.3.1.2. Faktor risiko	25
2.3.2. Mekanisme Hepatotoksik OAT Lini Pertama	26
2.3.2.1. Mekanisme Hepatotoksik Isoniazid	26
2.3.2.2. Mekanisme Hepatotoksik Rifampicin	27
2.3.2.3. Mekanisme Hepatotoksik Pirazinamid	27
2.3.3. Pemeriksaan Fungsi Hati/ <i>Liver function Test</i> (LFT)	28
2.3.4. Tatalaksana Pengobatan TB Paru dengan Gangguan Liver	29
2.4. Tinjauan tentang <i>Drug Related Problem</i> (DRP)	31
2.4.1. Definisi <i>Drug Related Problem</i> (DRP)	31
2.4.2. Klasifikasi <i>Drug Related Problem</i> (DRP)	31
BAB III. KERANGKA KONSEPTUAL	33
3.1. Kerangka Konseptual Penelitian	33

3.2. Kerangka Operasional Penelitian	36
BAB IV. METODE PENELITIAN	37
4.1. Jenis Penelitian	37
4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	37
4.3. Populasi	37
4.4. Sampel	37
4.4.1. Jumlah Sampel	37
4.4.2. Kriteria Inklusi	37
4.4.3. Kriteria Eksklusi	37
4.5. Review Laik Etik	37
4.6. Definisi Operasional	37
4.7. Metode Pengumpulan Data	39
4.8. Analisis Data	39
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
5.1 Data Demografi	40
5.1.1. Distribusi Jumlah dan Jenis Kelamin Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver.....	40
5.1.2. Distribusi Usia Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver	42
5.1.3. Profil Gangguan Liver pada Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver	43
5.2. Manifestasi Klinik Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver.....	44
5.3. Penggunaan Obat Antituberkulosis pada Pasien Tuberkulosis dengan Gangguan Liver.....	45
5.3.1. Profil penggunaan Obat Antituberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver	46
5.3.2. Profil Perubahan Kombinasi OAT dari Regimen Awal hingga mendapatkan Regimen Akhir pada Pengobatan TB paru dengan Gangguan Liver	49
5.3.3. Regimentasi Dosis OAT	58
5.3.4. Pemberian Dosis Bertahap pada Obat Antituberkulosis: Rifampicin dan Isoniazid	59

5.4. <i>Drug Related Problem</i> pada Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver.....	60
5.4.1. Efek Samping Potensial OAT Pada Pengobatan Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver	61
5.4.2. Interaksi Potensial OAT pada Pengobatan Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver	63
5.5. Capaian Terapi Pengobatan Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver.....	64
5.5.1. Distribusi Kondisi Akhir Pengobatan Pasien Berdasarkan Rekam medik Pasien	64
5.5.2. Lama Pengobatan TB Pasien di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya.....	65
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	66
6.1. Kesimpulan.....	66
6.2. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1. Sifat Farmakokinetika Beberapa Fluorokuinolon	21
II.2. Dosis Penggunaan OAT	22
II.3. Obat-Obat yang Menyebabkan Gangguan Liver	23
II.4. Klasifikasi DRP Menurut PCNE.....	31
V.1 Profil Riwayat Gangguan Liver yang dialami Pasien Tuberkulosis dengan Gangguan Liver di RSUD.....	43
V.2. Profil Manifestasi Klinis Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver di RSUD.....	44
V.3. Presentase Regimen Awal Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver di RSUD	47
V.4. Presentase Regimen Akhir Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver di RSUD	48
V.5. Profil Perubahan Kombinasi Obat Antituberkulosis pada Pasien Tuberkulosis dengan Gangguan Liver di RSUD.....	50
V.6. Profil Regimen Dosis OAT pada Pengobatan Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver di RSUD.....	58
V.7. Profil Dosis Bertahap pada Desensitisasi Rifampicin Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver di RSUD.....	59
V.8. Profil Dosis Bertahap pada Desensitisasi Isoniazid Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver di RSUD.....	60
V.9. Profil Efek Samping Potensial Selama Pengobatan Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver di RSUD.....	61
V.10. Profil Interaksi Potensial pada Pengobatan Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver di RSUD	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	6
2.2. Pewarnaan Ziehl-Neelsen pada <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	6
2.3. Transmisi Kuman Tuberkulosis.....	7
2.4. Pemeriksaan TCM TB	10
2.5. Struktur Isoniazid.....	14
2.6. Struktur Rifampicin	16
2.7. Struktur Pirazinamid	17
2.8. Struktur Etambutol.....	19
2.9. Struktur Streptomisin.....	20
2.10. Mekanisme Cedera Hati yang Diinduksi Oleh Obat	24
5.1. Distribusi Jumlah Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver.....	41
5.2. Distribusi Jenis Kelamin pada Pasien Tuberkulosis dengan Gangguan Liver.....	41
5.3. Distribusi Usia Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver	42
5.4. Distribusi Regimen Awal pada Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver.....	46
5.5. Distribusi Regimen Akhir pada Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver.....	48
5.6. Distribusi Kondisi Akhir Pengobatan Pasien Berdasarkan Rekam Medik.....	64
5.7. Distrubusi Lama Rawat Jalan Pasien Tuberkulosis Paru dengan Gangguan Liver.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Laik Etik	72
2. Tabel Induk	73

DAFTAR SINGKATAN

ALP	: <i>Alkaline phosphatase</i>
ALT	: <i>Alanine aminotransferase</i>
AST	: <i>Aspartate aminotransferase</i>
BTA	: Basil Tahan Asam
DIH	: <i>Drug Induce Hepatitis</i>
DRP	: <i>Drug related Problem</i>
E	: Etambutol
HIV	: <i>Human Immunodefficiency Virus</i>
INH/ H	: Isoniazid
LFT	: <i>Liver Function Test</i>
MDR	: <i>Multi Drug Resistant</i>
<i>M. tb</i>	: <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
OAT	: Obat Anti Tuberkulosis
RIF/ R	: Rifampicin
S	: Streptomisin
SGPT	: <i>Serum Glutamic Oxaloasetik Transaminase</i>
SGOT	: <i>Serum Glutamic Piruvate Transminase</i>
PZA/Z	: Pirazinamid
TCM	: Tes Cepat Molekular
TB	: Tuberkulosis
XDR	: <i>Extensively Drug Resistant</i>