



**ANALISIS INTERAKSI OBAT PASIEN TUBERKULOSIS
PARU DENGAN DISLIPIDEMIA DAN DIABETES MELITUS
TIPE 2 DI RSUP PERSAHABATAN TAHUN 2021 – 2024**

SKRIPSI

ANGGITA VIRGINIA NAULINA MANURUNG

2210212024

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA

2026



**ANALISIS INTERAKSI OBAT PASIEN TUBERKULOSIS
PARU DENGAN DISLIPIDEMIA DAN DIABETES MELITUS
TIPE 2 DI RSUP PERSAHABATAN TAHUN 2021 – 2024**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Farmasi**

ANGGITA VIRGINIA NAULINA MANURUNG

2210212024

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA

2026

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anggita Virginia Naulina Manurung

NIM : 2210212024

Tanggal : 24 Desember 2025

Dengan sebenarnya menyatakan bahwa Skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Jika kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya, maka saya akan langsung bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang diberikan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta kepada saya.

Jakarta, 24 Desember 2025

Yang Menyatakan



(Anggita Virginia Naulina Manurung)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggita Virginia Naulina Manurung

NRP : 2210212024

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : Farmasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Analisis Interaksi Obat Pasien Tuberkulosis Paru dengan Dislipidemia dan Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUP Persahabatan Tahun 2021 – 2024.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 24 Desember 2025

Yang menyatakan,

(Anggita Virginia Naulina Manurung)

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Anggita Virginia Naulina Manurung

NIM : 2210212024

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran

Judul Skripsi :

Analisis Interaksi Obat Pasien Tuberkulosis Paru Dengan Dislipidemia Dan Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUP Persahabatan Tahun 2021 – 2024

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Menyetujui,

Ketua Penguji



(apt. Dhigna Luthfiyani Citra Pradana, S.Farm., M.Sc.)

Penguji I

Penguji II

(apt. Annisa Farida Muli, S.Farm., M.Sc.)

(dr. Erna Harfiani, M.Si., Sp.KKLP.)

Dekan Fakultas Kedokteran

Koordinator Program Studi Farmasi

Program Sarjana



(Dr. dr. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes.,

M.Pd.I.)

(Primayanti Nurul Ilmi, B.Sc.Pharm.,

M.Sc.)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 8 – 01 – 2026

ANALISIS INTERAKSI OBAT PASIEN TUBERKULOSIS PARU DENGAN DISLIPIDEMIA DAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUP PERSAHABATAN TAHUN 2021 – 2024

Anggita Virginia Naulina Manurung

Abstrak

Tuberkulosis paru masih menjadi masalah kesehatan utama, salah satunya pada pasien dengan komorbiditas diabetes melitus tipe 2 dan dislipidemia yang memerlukan terapi jangka panjang dan kombinasi obat. Penggunaan antituberkulosis, antidiabetes, dan antidislipidemia secara bersamaan berpotensi menimbulkan interaksi obat yang memengaruhi *outcome* terapi. Namun penelitian yang secara khusus membahas interaksi ketiga obat tersebut masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan interaksi obat terhadap *outcome* terapi (sputum BTA, kadar LDL-C, dan kadar GDP) pasien tuberkulosis paru dengan dislipidemia dan diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan RSUP Persahabatan tahun 2021 – 2024. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain studi *cross-sectional*. Subjek penelitian berjumlah 12 pasien yang memenuhi kriteria. Mayoritas pasien berjenis kelamin perempuan (83,3%) yang berada pada kelompok usia lansia awal (46-55 tahun) hingga lansia akhir (56-65 tahun) (33,3%). Sebanyak 12 pasien (100%) mengalami interaksi obat potensial dengan total 55 kejadian interaksi obat, sedangkan interaksi obat aktual hanya terjadi pada 8 pasien (66,7%) dengan total 15 kejadian interaksi obat. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan antara interaksi obat terhadap *outcome* sputum BTA. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara interaksi obat aktual terhadap kadar LDL-C ($p=0,205$), namun terdapat hubungan yang signifikan antara interaksi obat aktual terhadap kadar GDP ($p=0,028$).

Kata Kunci: Diabetes melitus tipe 2, Dislipidemia, Interaksi obat, *Outcome* terapi, Tuberkulosis paru.

ANALYSIS OF DRUG INTERACTIONS IN PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENTS WITH DYSLIPIDEMIA AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS AT PERSAHABATAN HOSPITAL IN 2021–2024

Anggita Virginia Naulina Manurung

Abstract

Pulmonary tuberculosis remains a major health problem, particularly in patients with comorbidities of type 2 diabetes mellitus and dyslipidemia who require long-term therapy and combination drugs. The simultaneous use of antituberculosis, antidiabetic, and antidyslipidemic drugs has the potential to cause drug interactions that affect therapeutic outcomes. However, studies specifically discussing the interactions of these three drugs are still limited. This study aims to analyze the relationship between drug interactions and therapeutic outcomes (sputum BTA, LDL-C levels, and GDP levels) in pulmonary tuberculosis patients with dyslipidemia and type 2 diabetes mellitus at the outpatient facility of Persahabatan General Hospital from 2021 to 2024. This study was conducted using a cross-sectional study design. The study subjects consisted of 12 patients who met the criteria. The majority of patients were female (83.3%) and were in the early elderly age group (46-55 years) to late elderly age group (56-65 years) (33.3%). A total of 12 patients (100%) experienced potential drug interactions with a total of 55 drug interaction events, while actual drug interactions only occurred in 8 patients (66.7%) with a total of 15 drug interaction events. The results showed no association between drug interactions and sputum BTA outcomes. There was no significant association between actual drug interactions and LDL-C levels ($p=0.205$), but there was a significant association between actual drug interactions and GDP levels ($p=0.028$).

Keyword: Drug interactions, Dyslipidemia, Pulmonary tuberculosis, Treatment outcomes, Type 2 diabetes mellitus.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat, karunia, dan hidayah-Nya skripsi yang berjudul “Analisis Interaksi Obat Pasien Tuberkulosis Paru dengan Dislipidemia dan Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUP Persahabatan Tahun 2021-2024” ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan agar memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Program Studi Farmasi Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari banyak doa, dukungan, bimbingan, serta nasihat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. dr. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran beserta jajarannya;
2. Ibu Primayanti Nurul Ilmi, B.Sc. Pharm., M.Sc selaku Koordinator Program Studi Farmasi atas arahan dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini;
3. Ibu apt. Dhigna Luthfiyani Citra Pradana, S.Farm., M.Sc selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah mendedikasikan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan, serta atas seluruh kesabaran dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini;
4. Ibu dr. Erna Harfiani, M.Si., Sp.KKLP selaku Dosen Pembimbing Pendamping, serta yang senantiasa menyediakan waktu, tenaga untuk memberikan arahan, bimbingan, kritik, saran, serta dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini;
5. Ibu apt. Annisa Farida Muti, S.Farm., M.Sc selaku Dosen Penguji yang telah bijaksana dalam memberikan penilaian, kritik, dan perbaikan untuk skripsi ini sehingga memiliki hasil yang baik dan bermanfaat;
6. Ibu apt. Eldiza Puji Rahmi, S.Farm., M.Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah mendampingi, memberikan arahan serta masukan selama penulis menjalani perkuliahan;
7. Ibu Dr. dr. Heidy Agustin, Sp.P(K) selaku pembimbing lapangan atas arahan dan dukungan selama pelaksanaan penelitian;

8. Seluruh dosen, civitas akademika, dan staf Program Studi Farmasi UPN “Veteran” Jakarta yang telah memberikan ilmu dan membantu penulis baik selama perkuliahan maupun pada saat penyusunan skripsi ini;
9. Kedua orang tua tercinta Bapak Parlindungan Manurung dan Ibu Tri Murni yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang yang tak terhingga kepada penulis dalam membesarkan dan mendidik penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik;
10. Sahabat perkuliahan “IPK 4 tidur mana sempat” (Kafa, Fajwa, Salwa, Naya, Caca, Nisa) dan Nana yang selalu menemani, memberikan semangat, serta menjadi tempat keluh kesah penulis baik selama perkuliahan maupun selama penyusunan skripsi ini;
11. Seluruh teman-teman Farmasi Angkatan 2022 atas doa, dukungan, dan kebersamaan yang diberikan selama proses perkuliahan.

Penulis menyadari skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat menerima segala saran dan kritik yang dapat membangun agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 14 Desember 2025

Penulis,

Anggita Virginia Naulina Manurung

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
Abstrak.....	v
<i>Abstract</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.3.1 Tujuan Umum	3
I.3.2 Tujuan Khusus	3
I.4 Manfaat Penelitian	4
I.4.1 Manfaat Teoritis	4
I.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Landasan Teori.....	6
II.1.1 Tuberkulosis.....	6
II.1.2 Diabetes Melitus	21
II.1.3 Dislipidemia.....	31
II.1.4 Interaksi Obat.....	42
II.1.5 Interaksi Obat Antituberkulosis, Antidislipidemia, dan Antidiabetes	49

II.2	Penelitian Terkait yang Pernah Dilakukan.....	53
II.3	Kerangka Teori	55
II.4	Kerangka Konsep.....	56
II.5	Hipotesis	56
BAB III METODE PENELITIAN		57
III.1	Desain Penelitian	57
III.2	Subjek Penelitian	57
III.2.1	Populasi.....	57
III.2.2	Sampel	57
III.3	Waktu dan Lokasi Penelitian	58
III.3.1	Waktu Penelitian	58
III.3.2	Lokasi Penelitian.....	58
III.3.3	Jadwal dan Rencana Penelitian.....	58
III.4	Variabel Penelitian	59
III.4.1	Variabel Independen	59
III.4.2	Variabel Dependen.....	59
III.5	Definisi Operasional Variabel.....	59
III.6	Instrumen Penelitian	60
III.7	Prosedur Kerja	61
III.7.1	Analisis Data.....	62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		64
IV.1	Hasil Penelitian.....	64
IV.1.1	Deskripsi Hasil Penelitian.....	64
IV.1.2	Hasil Analisis Univariat	64
IV.1.3	Hasil Analisis Bivariat	72
IV.2	Pembahasan Penelitian	73
IV.2.1	Kasus Pasien	73
IV.2.2	Analisis Univariat	88
IV.2.3	Hubungan Interaksi Obat Terhadap <i>Outcome</i>	96
IV.2.4	Keterbatasan Penelitian.....	102

BAB V PENUTUP.....	103
V.1 Kesimpulan.....	103
V.2 Saran	104
 DAFTAR PUSTAKA.....	 105
RIWAYAT HIDUP.....	120
LAMPIRAN.....	121

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Dosis Rekomendasi OAT Lini Pertama Untuk Dewasa	12
Tabel 2 Dosis OAT Untuk Pengobatan TB-SO Menggunakan	13
Tabel 3 Jenis dan Dosis OAT Berdasarkan Panduan BPaLM	14
Tabel 4 Jenis dan Dosis OAT Berdasarkan Panduan BPaL	14
Tabel 5 Klasifikasi Etiologi Diabetes Melitus	24
Tabel 6 Target Pencapaian Terapi Penurun Lipid	40
Tabel 7 Target Profil Lipid	41
Tabel 8 Penelitian Terkait yang Pernah Dilakukan	53
Tabel 9 Jadwal dan Rencana Penelitian	58
Tabel 10 Definisi Operasional Variabel	59
Tabel 11 Karakteristik Pasien	65
Tabel 12 Regimen Antituberkulosis, Antidislipdiemia, dan Antidiabetes	65
Tabel 13 Kejadian Interaksi Obat Potensial dan Aktual pada Pasien	67
Tabel 14 Interaksi Obat Potensial dan Aktual pada Pasien Berdasarkan Kombinasi Golongan Obat	67
Tabel 15 Kejadian Interaksi Obat Potensial dan Aktual Berdasarkan Kombinasi Golongan Obat	68
Tabel 16 Kejadian Interaksi Obat Potensial dan Aktual	69
Tabel 17 Interaksi Obat Berdasarkan Mekanisme	70
Tabel 18 Interaksi Obat Berdasarkan Mekanisme Menurut Kombinasi Golongan Obat	70
Tabel 19 Interaksi Obat Berdasarkan Tingkat Keparahan	71
Tabel 20 Interaksi Obat Berdasarkan Tingkat Keparahan Menurut Kombinasi Golongan Obat	71
Tabel 21 Hubungan Interaksi Obat Aktual terhadap Kadar LDL-C	72
Tabel 22 Hubungan Interaksi Obat Aktual terhadap Kadar GDP	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Patofisiologi Tuberkulosis.....	8
Gambar 2 (a) Sputum BTA Positif (b) Sputum BTA Negatif	21
Gambar 3 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2	22
Gambar 4 Algoritma Pengobatan DM Tipe 2	26
Gambar 5 Alur 1 ATP III	35
Gambar 6 Alur 2 ACC/AHA 2018	36
Gambar 7 Bagan Kerangka Teori	55
Gambar 8 Bagan Kerangka Konsep	56
Gambar 9 Bagan Alur Penelitian	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Formulir Pengumpulan Data	121
Lampiran 2 Instrumen Penelitian	122
Lampiran 3 Penjelasan Setelah Persetujuan.....	124
Lampiran 4 Keterangan Lolos Kaji Etik	126
Lampiran 5 Karakteristik Pasien Dan Kejadian Interaksi Obat Potensial Dan Interaksi Obat Aktual	128
Lampiran 6 Rekapitulasi Terapi Yang Diterima Pasien	131
Lampiran 7 Data Laboratorium Sputum, LDL-C, Dan GDP Pasien	132
Lampiran 8 Interaksi Obat Yang Terjadi Pada Pasien.....	133
Lampiran 9 Mekanisme Dan Tingkat Keparahan Interaksi Obat Berdasarkan <i>Drug Interaction Checker</i>	135
Lampiran 10 Hasil Analisis Bivariat Interaksi Obat Terhadap Kadar LDL-C....	136
Lampiran 11 Hasil Analisis Bivariat Interaksi Obat Terhadap Kadar GDP	137