



**ANALISIS INTERAKSI OBAT ANTITUBERKULOSIS – OBAT
HIPOGLIKEMIK ORAL PADA PASIEN TUBERKULOSIS
KOMORBID DM TIPE 2 DI RSUP PERSAHABATAN TAHUN
2023**

SKRIPSI

NATHASA FABILA ANDRINA

2010212016

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”

JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA

TAHUN 2024



**ANALISIS INTERAKSI OBAT ANTITUBERKULOSIS – OBAT
HIPOGLIKEMIK ORAL PADA PASIEN TUBERKULOSIS
KOMORBID DM TIPE 2 DI RSUP PERSAHABATAN TAHUN
2023**

SKRIPSI

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

NATHASA FABILA ANDRINA

2010212016

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
TAHUN 2024**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nathasa Fabila Andrina

NRP : 2010212016

Tanggal : 20 Juli 2024

Bagaimana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 20 Juli 2024

Yang Menyatakan,



(Nathasa Fabila Andrina)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Nathasa Fabila Andrina
NRP : 2010212016
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Farmasi Program Sarjana

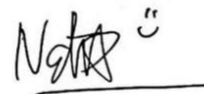
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Analisis Interaksi Obat Antituberkulosis - Obat Hipoglikemik Oral pada Pasien Tuberkulosis Komorbid DM Tipe 2 di RSUP Persahabatan Tahun 2023” 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 : 20 Juli 2024

Yang menyatakan,




(Nathasa Fabila Andrina)

PENGESAHAN


Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Nathasa Fabila Andrina
NIM : 2010212016
Program Studi : S1 Farmasi
Fakultas : Kedokteran
Judul Skripsi : Analisis Interaksi Obat Antituberkulosis – Obat Hipoglikemik Oral pada Pasien Tuberkulosis Komorbid DM Tipe 2 di RSUP Persahabatan Tahun 2023

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.


apt. Annisa Farida Muti, S.Farm. M.Sc.

Penguji Utama


apt. Dhigna Luthfiyani C.P, S.Farm., M.Sc.

Pembimbing Utama/ Penguji I


dr. Ima Maria, M.KM

Pembimbing Pendamping/ Penguji II


Dr. dr. Taufiq Endik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I

Dekan Fakultas Kedokteran


apt. Annisa Farida Muti, S.Farm. M.Sc.

Koordinator Program Studi Farmasi
Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 11-06-2024

ANALISIS INTERAKSI OBAT ANTITUBERKULOSIS – OBAT HIPOGLIKEMIK ORAL PADA PASIEN TUBERKULOSIS KOMORBID DM TIPE 2 DI RSUP PERSAHABATAN TAHUN 2023

Nathasa Fabila Andrina

Abstrak

Tuberkulosis paru (TB paru) adalah penyakit menular disebabkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan masih menjadi masalah dalam skala global. Penatalaksanaan pengobatan TB paru – Diabetes Melitus (DM) lebih sulit dikarenakan perlu memperhatikan beberapa hal penting, terutama interaksi obat anti-TB (OAT)-Obat Hipoglikemik Oral (OHO). Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi obat aktual dan potensial OAT Kombinasi Dosis Tetap (KDT) - OHO dengan *outcome* terapi pada pasien TB paru dengan komorbid DM tipe 2 ditinjau dari nilai data laboratorium HbA1c, Glukosa Darah Puasa (GDP), dan Bakteri Tahan Asam (BTA) di RSUP Persahabatan tahun 2023. Penelitian ini dilakukan dari Januari 2024 sampai dengan Mei 2024 dengan desain studi *cross-sectional*. Data rekam medis pasien TB paru–DM Tipe 2 didapatkan sebanyak 63 sampel yang memenuhi kriteria penelitian. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji *chi-square*. Gambaran karakteristik sampel di RSUP Persahabatan tahun 2023 paling banyak berusia 45 – 59 tahun, berjenis kelamin perempuan, dan OAT KDT digunakan oleh seluruh sampel. Interaksi OAT – OHO dengan *outcome* terapi DM tipe 2 berdasarkan analisis statistik dinyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan ($p < 0,0001$) dan tidak ada hubungan signifikan dengan *outcome* terapi TB.

Kata kunci : Tuberkulosis Paru, Interaksi Obat, Bakteri Tahan Asam (BTA), Glukosa Puasa (GDP), HbA1c

ANALYSIS OF ANTI TUBERCULOSIS DRUGS – HYPOGLICEMIC ORAL DRUGS INTERACTIONS IN PATIENTS WITH COMORBIDITY OF TYPE 2 DIABETES AND TUBERCULOSIS ON THERAPEUTIC OUTCOMES AT PERSAHABATAN HOSPITAL IN 2023

Nathasa Fabila Andrina

Abstract

Pulmonary tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by Mycobacterium tuberculosis and remains a significant global health issue. Managing TB treatment in patients with Diabetes Mellitus (DM) is particularly challenging due to the need to carefully consider interactions between anti-TB drugs (OAT) and oral hypoglycemic agents (OHO). This study aims to explore the impact of actual and potential interactions between Fixed-Dose Combination (FDC) OAT and OHO on treatment outcomes among newly diagnosed TB patients with type 2 DM, based on laboratory data including HbA1c, Fasting Blood Glucose (FBG), and Acid-Fast Bacilli (AFB) at RSUP Persahabatan in 2023. Conducted from January to May 2024 using a cross-sectional study design, the research involved 63 medical records meeting study criteria. Hypothesis testing utilized chi-square analysis. The majority of TB-DM patients at RSUP Persahabatan in 2023 were aged 45-59 years, female, and received FDC OAT. Statistical analysis indicated a significant association between OAT-OHO drug interactions and DM type 2 patient outcomes ($p = 0.0001$), with no significant relationship found for TB treatment outcomes.

Keywords: *Pulmonary tuberculosis, Drugs Interaction, Acid-Fast Bacilli (AFB), , Fasting Blood Glucose (FBG), HbA1c*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Interaksi Obat Antituberkulosis – Obat Hipoglikemik Oral pada Pasien Tuberkulosis Komorbid DM Tipe 2 di RSUP Persahabatan Tahun 2023”. Penyusunan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi persyaratan akademik sebagai syarat kelulusan untuk mendapat gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi mendapatkan bantuan, doa dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah mengayomi dan memberikan ilmu dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu apt. Annisa Farida Muti S.Farm., M.Sc selaku Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta dan selaku dosen penguji yang telah bijaksana dalam memberikan nilai, kritikan dan perbaikan sehingga penelitian yang dilakukan memiliki hasil yang lebih baik dan bermanfaat.
3. Ibu apt. Dhigna Luthfiyani C.P. S.Farm., M.Sc selaku dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberikan semangat, ilmu, dukungan, motivasi dan saran bagi penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
4. Ibu dr. Ima Maria, MKM selaku dosen pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, ilmu dan saran bagi penulis dalam mengerjakan skripsi ini.

5. Dosen dan civitas akademik Prodi Farmasi FK UPN “Veteran” Jakarta yang senantiasa memberikan ilmu dan dukungan kepada penulis selama perkuliahan.
6. Para Staff Laboratorium Farmasi UPN “Veteran” Jakarta. Yang telah membantu dan mendukung selama perkuliahan di UPN “Veteran” Jakarta.
7. Bapak dr. Andri Marzuki dan Ibu dr. Wieda Victorina selaku kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan baik materil maupun non materil serta do’a tanpa henti kepada penulis dalam menyelesaikan pendidikan untuk menjadi seorang sarjana farmasi. Hafizh Athallah Rinandri dan Najwan Fathan Rinandri selaku saudara kandung penulis yang selalu memberi dukungan dan motivasi kepada penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
8. Keluarga dari penulis, Bunda Winny, Nini, dan yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang selalu memberi dukungan dan motivasi kepada penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
9. Teman selama sarjana perkuliahan terdekat penulis “Kwek Kwek” (Delphia, Sukma), Harris, Octa, Titania yang telah senantiasa untuk selalu menemani begadang, mendukung satu sama lain, membantu, dan mendengarkan keluh kesah penulis selama perkuliahan, penelitian, maupun penulisan skripsi ini.
10. Teman-teman farmasi angkatan 2020 yang telah berjuang bersama menempuh pendidikan selama semester 8 ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu, dari penulis memohon maaf dan menerima segala saran, kritik yang membangun agar penulisan penulisan skripsi menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi para pembaca

Jakarta, 11 Juni 2024



Nathasa Fabila Andrina

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
PENGESAHAN.....	v
PENGESAHAN.....	v
Abstrak.....	vi
Abstract.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	2
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
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II. 1 Landasan Teori	6
II. 1. 1 TB (Tuberkulosis)	6
II. 1. 2 DM Tipe 2	15
II. 1. 3 Prinsip Pengobatan TB - DM	24

II. 1. 4 Interaksi Obat	25
II. 1. 5 Interaksi OAT - OAD.....	26
II. 2 Penelitian Terkait yang Pernah Dilakukan	28
II. 3 Kerangka Teori.....	32
II. 4 Kerangka Konsep	33
II. 5 Hipotesis.....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
III.1 Jenis Penelitian.....	35
III.2 Subjek Penelitian.....	35
III.2.1 Populasi Penelitian	35
III.2.2 Sampel Penelitian.....	35
III.3 Waktu dan Lokasi Penelitian	36
III.3.1 Waktu Penelitian	36
III.3.2 Lokasi Penelitian.....	36
III.4 Variabel Penelitian	36
III.4.1 Variabel Independen	36
III.4.2 Variabel Dependen.....	36
III.5 Definisi Operasional Variabel.....	36
III.6 Instrumen Penelitian	40
III.7 Prosedur Kerja.....	40
III.7.1 Tahap Awal Penelitian	40
III.7.2 Tahap Pengumpulan Data	40
III.7.3 Pengolahan Data	41
III.8 Analisis Data	42
III.8.1 Analisis Univariat	42
III.8.2 Analisis Bivariat.....	42
BAB IV	44
HASIL DAN PEMBAHASAN	44
IV.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	44
IV.2 Hasil Penelitian	44
IV.2.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	44

IV.2.2 Hasil Analisis Univariat.....	44
IV.2. 3 Hasil Analisis Bivariat	49
IV. 3 Pembahasan	50
IV. 4 Keterbatasan Penelitian.....	56
BAB V.....	57
PENUTUP.....	57
V. 1 Kesimpulan	57
V. 2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	65
RIWAYAT HIDUP.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Dosis Rekomendasi OAT Lini Pertama untuk Dewasa	14
Tabel 2	Klasifikasi Etiologi DM	18
Tabel 3	Profil Obat Antihiperqlikemia Oral yang Tersedia di Indonesia	21
Tabel 4	Dosis Paduan OAT KDT Kategori 1 (2(HRZE)/4(HR))	24
Tabel 5	Penelitian Terdahulu	28
Tabel 6	Definisi Operasional Variabel Dependen	37
Tabel 7	Karakteristik Subjek Penelitian.....	45
Tabel 8	Analisis Interaksi Obat Potensial dan Aktual OAT - OHO	47
Tabel 9	GDP, HbA1c, BTA pada Subjek Penelitian	48
Tabel 10	Gambaran GDP, HbA1c, dan BTA pada Subjek Penelitian yang Terjadi Interaksi Obat Aktual.....	49
Tabel 11	Analisis Hubungan Interaksi Obat OAT - OHO dengan GDP, HbA1c, BTA Subjek Penelitian	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Tata Laksana Terapi DM Tipe 2	24
Gambar 2	Bagan Kerangka Teori	32
Gambar 3	Kerangka Konsep	33
Gambar 4	Bagan Prosedur Kerja.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pembebasan Persetujuan Etik UPNVJ	67
Lampiran 2	Pembebasan Persetujuan Etik RSUP Persahabatan	68
Lampiran 3	Tingkat Keparahan dan Mekanisme Obat OAT – OHO	69
Lampiran 4	Profile Terapi OHO Subjek Penelitian	70
Lampiran 5	Hasil Uji Chi-Square Hubungan Interaksi Obat OAT – OHO	75
Lampiran 6	Hasil Uji Chi-Square Hubungan Interaksi Obat OAT – OHO	76
Lampiran 7	Hasil Data Lab HbA1c, GDP, dan BTA Pasien dengan Interaksi.....	77