

**GAMBARAN KESEMBUHAN PASIEN TUBERKULOSIS DENGAN
KOMORBID DIABETES MELLITUS TIPE II DI RUANG POLI
RUMAH SAKIT PARU RESPIRA YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Keperawatan (S1)



Oleh:

MONICA AYU PRABOWOSLATRI

KPP 2401551

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA (S1)
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIRA HUSADA YOGYAKARTA**

2026



NASKAH PUBLIKASI
GAMBARAN KESEMBUHAN PASIEN TUBERKULOSIS DENGAN
KOMORBID DIABETES MELLITUS TIPE II DI RUANG POLI
RUMAH SAKIT PARU RESPIRA YOGYAKARTA

Disusun Oleh :

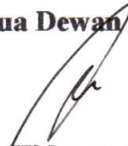
Monica Ayu Prabowoslatri

KPP 2401551

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 27 Februari 2026

Susunan Dewan Penguji

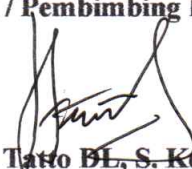
Ketua Dewan Penguji


Nur/Hidayat, S. Kep., Ns., M. Kes

Penguji I / Pembimbing Utama


Dr. Dra. Ning Rintiswati, M. Kes

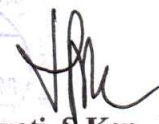
Penguji II / Pembimbing Pendamping


Fransiska Tatto BL, S. Kep., Ns., M. Kes

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Keperawatan

Yogyakarta, 28 Februari 2026

Ketua Program Studi Keperawatan Program Sarjana


Yuli Ernawati, S.Kep., Ns., M.Kep.



GAMBARAN KESEMBUHAN PASIEN TUBERKULOSIS DENGAN KOMORBID DIABETES MELLITU TIPE II DI RUANG POLI RUMAH SAKIT PARU RESPIRA YOGYAKARTA

Monica Ayu Prabowoslati¹, Ning Rintiswati², Fransiska Tatto Dua Lembang³

INTISARI

Latar belakang: Tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia, yang menempati urutan kedua beban TB tertinggi di dunia dengan sekitar 1.060.000 kasus baru per tahun. Komorbiditas dengan Diabetes Mellitus tipe II (DMT2) diketahui dapat memperburuk hasil pengobatan TB melalui penurunan imunitas seluler dan gangguan farmakokinetik obat anti-TB (OAT). RS Paru Respira Yogyakarta mencatat 120 kasus TB-DM dalam periode 2022–2024. **Tujuan penelitian:** Mengetahui gambaran kesembuhan pasien TB dengan komorbid DMT2 di Poli Paru RS Paru Respira Yogyakarta. **Metode penelitian:** Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan kohort retrospektif. Subjek penelitian adalah 70 pasien TB dengan komorbid DMT2 yang menjalani pengobatan di RS Paru Respira Yogyakarta periode Januari 2021–Desember 2024. Data diambil dari rekam medis, register TB, dan SITT. Analisis data meliputi analisis univariat dan bivariat. **Hasil:** Dari 70 pasien TB dengan komorbid DMT2, angka kesembuhan mencapai 82,9% (58 pasien), dan treatment success rate sebesar 91,5% jika dikombinasikan dengan pengobatan lengkap (8,6%). Kelompok paruh baya (45–60 tahun) mendominasi dengan 54,3%, dengan proporsi laki-laki 61,4%. Durasi pengobatan terbanyak adalah 9 bulan (37,1%). Sebagian besar pasien (91,4%) memiliki HbA1c tidak terkontrol ($\geq 6,5\%$) pada awal pengobatan. Tidak ditemukan hubungan bermakna antara usia ($r=-0,023$; $p=0,852$), HbA1c ($r=-0,177$; $p=0,158$), maupun jenis kelamin ($U=503,0$; $p=0,329$) dengan lama pengobatan. **Kesimpulan:** Program penatalaksanaan TB dengan komorbid DMT2 di RS Paru Respira Yogyakarta telah mencapai treatment success rate 91,5%, melampaui target nasional $\geq 90\%$. Kontrol glikemik yang buruk mendominasi populasi penelitian, namun tidak terbukti berhubungan signifikan dengan lama pengobatan. Perawat memiliki peran penting dalam edukasi kepatuhan OAT dan manajemen glikemik secara terpadu.

Kata kunci: *Tuberkulosis, Diabetes Mellitus Tipe II, Kesembuhan, HbA1c, Pengobatan TB*

¹ Mahasiswa Prodi Keperawatan Program Sarjana STIKES Wira Husada Yogyakarta

² Dosen STIKES Wira Husada Yogyakarta

³ Dosen STIKES Wira Husada Yogyakarta

DESCRIPTION OF TREATMENT OUTCOMES IN TUBERCULOSIS PATIENTS WITH TYPE II DIABETES MELLITUS COMORBIDITY AT RESPIRA LUNG HOSPITAL YOGYAKARTA

Monica Ayu Prabowoslati¹, Ning Rintiswati², Fransiska Tatto Dua Lembang³

ABSTRACT

Background: Tuberculosis (TB) remains a major public health problem in Indonesia, which ranks second highest in the world for TB burden with approximately 1,060,000 new cases per year. Comorbidity with Type II Diabetes Mellitus (T2DM) is known to worsen TB treatment outcomes through impaired cellular immunity and altered anti-TB drug (OAT) pharmacokinetics. Respira Lung Hospital Yogyakarta recorded 120 TB-DM cases during 2022–2024. **Objective:** To describe the treatment outcomes of TB patients with T2DM comorbidity at the Pulmonary Polyclinic of Respira Lung Hospital Yogyakarta. **Methods:** This study used an analytical observational design with a retrospective cohort approach. The study subjects were 70 TB patients with T2DM comorbidity who underwent treatment at Respira Lung Hospital Yogyakarta from January 2021 to December 2024. Data were collected from medical records, TB registers, and SITT. Data analysis included univariate and bivariate analysis. **Results:** Of 70 TB patients with T2DM comorbidity, the cure rate was 82.9% (58 patients), and the treatment success rate was 91.5% when combined with treatment completion (8.6%). The middle-aged group (45–60 years) predominated at 54.3%, with a male proportion of 61.4%. The most common treatment duration was 9 months (37.1%). The majority of patients (91.4%) had uncontrolled HbA1c ($\geq 6.5\%$) at treatment initiation. No significant association was found between age ($r=-0.023$; $p=0.852$), HbA1c ($r=-0.177$; $p=0.158$), or sex ($U=503.0$; $p=0.329$) with treatment duration. **Conclusion:** The TB-T2DM management program at Respira Lung Hospital Yogyakarta achieved a treatment success rate of 91.5%, exceeding the national target of $\geq 90\%$. Poor glycemic control dominated the study population but was not significantly associated with treatment duration. Nurses play a pivotal role in providing integrated education on ATD adherence and glycemic management.

Keywords: *Tuberculosis, Type II Diabetes Mellitus, Treatment Outcome, HbA1c, TB Treatment*

¹ Students of Nursing (S1) Study Program STIKES Wira Husada Yogyakarta

² Lecturer STIKES Wira Husada Yogyakarta

³ Lecturer STIKES Wira Husada Yogyakarta

I. Pendahuluan

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi kronis akibat *Mycobacterium tuberculosis* yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global. Berdasarkan Global Tuberculosis Report 2023, Indonesia menempati peringkat kedua kasus TB tertinggi di dunia dengan estimasi 1.060.000 kasus baru dan 134.000 kematian per tahun. Angka kesembuhan TB nasional baru mencapai 87%, masih di bawah target global 90%. Di Daerah Istimewa Yogyakarta diproyeksikan terdapat 7.835 kasus TB pada tahun 2024 dengan keberhasilan pengobatan 82%, sedangkan di Kabupaten Bantul terdapat 1.495 penderita TB (Kemenkes RI, 2023).

Komorbiditas Diabetes Mellitus tipe II (DMT2) menjadi faktor yang memperburuk luaran pengobatan TB. Data IDF 2023 menempatkan Indonesia di peringkat kelima dunia dengan 19,5 juta penderita DM dewasa. DMT2 dan TB memiliki hubungan timbal balik: DMT2 meningkatkan risiko infeksi TB dua hingga lima kali lipat melalui gangguan imunitas seluler, sementara TB aktif memperburuk kontrol glikemik. Hiperglikemia kronis menurunkan fungsi fagositosis makrofag, memengaruhi farmakokinetik OAT, serta memperlambat konversi sputum (Destri, 2024).

Data register TB-03 RS Paru Respira Yogyakarta periode 2022–2024 mencatat 556 kasus TB dengan 120 di antaranya kasus TB-DM. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan gambaran kesembuhan pasien TB dengan komorbid DMT2 di RS Paru Respira Yogyakarta.

II. Bahan dan Metode

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan kohort retrospektif. Penelitian dilaksanakan di Ruang Poli Paru RS Paru Respira Yogyakarta pada Januari–Februari 2026. Populasi adalah seluruh pasien TB dengan komorbid DMT2 yang menjalani pengobatan periode Januari 2021–Desember 2024, sebanyak 145 orang. Sampel dihitung menggunakan rumus Slovin (margin of error 5%), menghasilkan 106 sampel. Namun setelah penerapan kriteria inklusi dan eksklusi, populasi *eligible*

hanya 70 subjek, sehingga digunakan total sampling. Data diambil dari rekam medis rumah sakit, register TB, dan Sistem Informasi TB (SITT)

Kriteria inklusi: diagnosis TB terkonfirmasi bakteriologis (TCM positif) dengan komorbid DMT2, terdapat data HbA1c, menyelesaikan pengobatan TB minimal 6 bulan, rekam medis lengkap, dan usia ≥ 18 tahun.

Kriteria eksklusi: TB-HIV/AIDS, TB dengan PPOK/asma berat, TB ekstraparu, dan TB resisten obat (TB-RO). Data bersumber dari rekam medis, register TB, dan Sistem Informasi TB (SITT).

Analisis univariat dilakukan untuk deskripsi karakteristik. Analisis bivariat menggunakan uji Spearman Rho untuk menguji korelasi usia dan HbA1c dengan lama pengobatan, serta Mann-Whitney U untuk hubungan jenis kelamin dengan lama pengobatan. Signifikansi ditetapkan $p < 0,05$.

III. Hasil

A. Karakteristik Responden

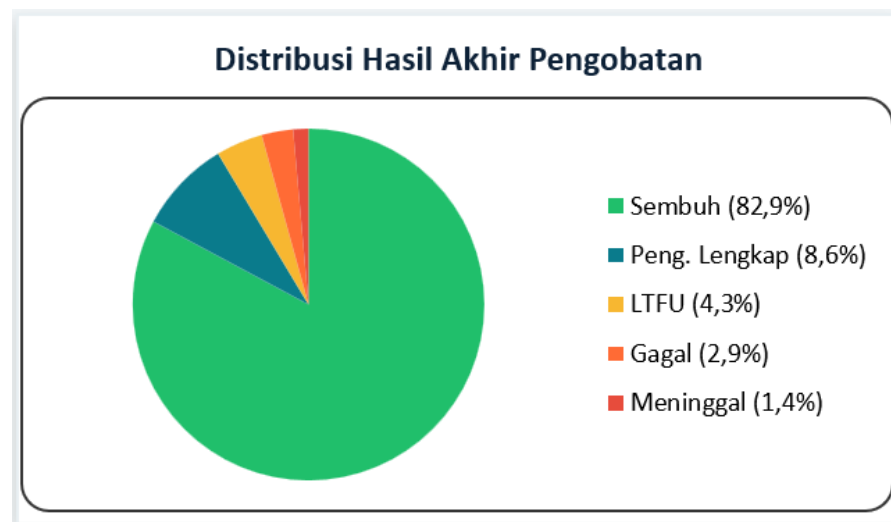
Tabel 1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

No	Karakteristik	f	Persentase (%)
1	Umur (WHO)		
	Muda (25-44 tahun)	16	22,9
	Paruh Baya (45-60 tahun)	38	54,3
	Tua (61-75 tahun)	16	22,9
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	43	61,4
	Perempuan	27	38,6
3	Pekerjaan		
	Buruh	9	12,9
	Pegawai Swasta/BUMN/BUMD	15	21,4
	Wiraswasta	12	17,1
	TNI/Polri	1	1,4
	Guru/Dosen	1	1,4
	Lainnya	19	27,1
	Tidak diketahui	15	21,4
Total		70	100

Sumber: Data Terolah

Kelompok paruh baya (45–60 tahun) mendominasi dengan 38 pasien (54,3%), diikuti kelompok muda dan tua masing-masing 16 pasien (22,9%). Pasien laki-laki mendominasi 43 orang (61,4%) dibandingkan perempuan 27 orang (38,6%). Tiga kelompok pekerjaan terbesar adalah pegawai swasta/BUMN/BUMD dan tidak diketahui (21,4%), serta wiraswasta (17,1%).

B. Hasil Akhir Pengobatan Pasien TB dengan Komorbid DM Tipe II



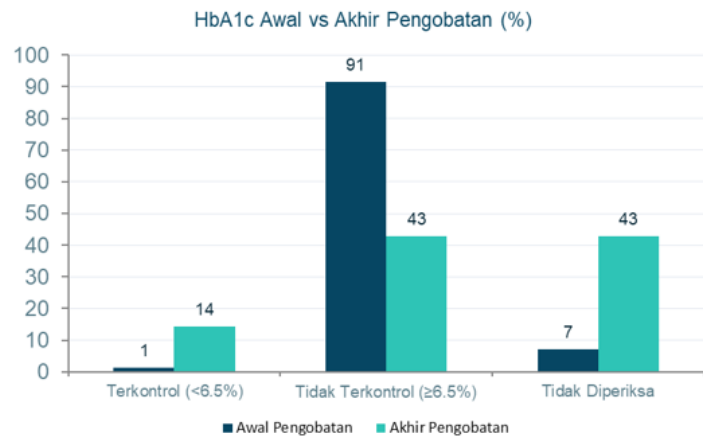
Sumber: Data Sekunder 2026

Gambar 1

Distribusi Frekuensi Hasil Akhir Pengobatan

Dari 70 pasien TB-DMT2, sebanyak 58 pasien (82,9%) dinyatakan sembuh dan 6 pasien (8,6%) menyelesaikan pengobatan lengkap, sehingga treatment success rate mencapai 91,5%. Pasien putus berobat 4,3%, gagal pengobatan 2,9%, dan meninggal 1,4%.

C. Gambaran HbA1c pada Awal dan Akhir Pengobatan



Sumber: Data Sekunder 2026

Gambar 2
Distribusi Hasil HbA1c pada Awal dan Akhir Pengobatan

Pada awal pengobatan, 91,4% pasien memiliki HbA1c tidak terkontrol ($\geq 6,5\%$). Pada akhir pengobatan terjadi perbaikan: pasien dengan HbA1c terkontrol meningkat menjadi 14,3%, sedangkan pasien tidak terkontrol turun menjadi 42,9%.

D. Hasil Pengobatan Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2
Hasil Pengobatan Berdasarkan Jenis Kelamin

No	VARIABEL	JENIS KELAMIN				TOTAL	
		Laki-laki		Perempuan		f	%
		f	%	f	%		
1	Sembuh	35	81.4	23	85.2	58	82.9
2	Peng. Lengkap	3	7.0	3	11.1	6	8.6
3	LTFU	3	7.0	0	0.0	3	4.3
4	Gagal	1	2.3	1	3.7	2	2.9
5	Meninggal	1	2.3	0	0.0	1	1.4
TOTAL		43	61.4	27	38.6	70	100

Sumber: Sistem Informasi TB (SITT) 2026

Untuk kesembuhan pada perempuan (85,2%) sedikit lebih tinggi dibandingkan laki-laki (81,4%). Untuk pengobatan lengkap, perempuan juga lebih tinggi (11,1%) dibandingkan laki-laki (7,0%). Sebaliknya, kejadian LTFU (lost to follow up) hanya terjadi pada laki-laki (7,0%), sedangkan perempuan tidak ada yang putus berobat. Kasus gagal pengobatan hampir setara antara laki-laki (2,3%) dan perempuan (3,7%), begitu pula kematian yang hanya terjadi pada laki-laki (2,3%).

E. Hasil Pengobatan Berdasarkan Kelompok Umur

Tabel 3
Hasil Pengobatan Berdasarkan Kelompok Umur

No	VARIABEL	UMUR						TOTAL	
		Muda		Paruh Baya		Tua			
		f	%	f	%	f	%	f	%
1	Sembuh	16	100	29	76.3	13	81.3	58	82.9
2	Peng. Lengkap	0	0.0	6	15.8	0	0.0	6	8.6
3	LTFU	0	0.0	1	2.6	2	12.5	3	4.3
4	Gagal	0	0.0	2	5.3	0	0.0	2	2.9
5	Meninggal	0	0.0	0	0.0	1	6.3	1	1.4
TOTAL		16	22.9	38	54.2	16	22.9	70	100

Sumber: Sistem Informasi TB (SITT) 2026

Kelompok muda memiliki tingkat kesembuhan tertinggi yaitu 100% tanpa ada satupun yang mengalami pengobatan lengkap, LTFU, gagal maupun meninggal. Kelompok paruh baya memiliki tingkat sembuh 76,3% namun memiliki proporsi pengobatan lengkap tertinggi (15,8%), serta terdapat kasus gagal (5,3%) dan LTFU (2,6%). Kelompok tua memiliki tingkat sembuh 81,3% namun menunjukkan proporsi LTFU tertinggi (12,5%) dan kematian (6,3%) yang paling tinggi dibandingkan kelompok lainnya

F. Analisis Hubungan Variabel dengan Lama Pengobatan

Tabel 4
Hasil Analisis Statistik Bivariat terhadap Usia, HbA1c, dan Jenis Kelamin dengan Lama Pengobatan

Variabel	Uji	Nilai r/U	Nilai p	Keterangan
Usia – Lama Pengobatan	Spearman	r = -0,023	0,852	Tidak bermakna
HbA1c – Lama Pengobatan	Spearman	r = -0,177	0,158	Tidak bermakna
Jenis Kelamin – Lama Pengobatan	Mann-Whitney U	U = 503,0	0,329	Tidak bermakna

Sumber: Data Sekunder 2026

Ketiga uji statistik menunjukkan nilai $p > 0,05$, sehingga tidak terdapat hubungan bermakna secara statistik antara usia, HbA1c, maupun jenis kelamin dengan lama pengobatan TB pada pasien dengan komorbid DMT2.

IV. Pembahasan

A. Karakteristik Responden

Dominasi kelompok paruh baya (54,3%) sejalan dengan epidemiologi TB-DM secara umum, di mana DMT2 lebih banyak ditemukan pada usia pertengahan hingga lanjut. Hal ini konsisten dengan penelitian Kuna dkk. (2023) yang menemukan 47,01% responden berusia 51–60 tahun. Dominasi pasien laki-laki (61,4%) sesuai pola epidemiologi TB global dan nasional, dipengaruhi oleh perilaku merokok, konsumsi alkohol, dan mobilitas tinggi. Variasi pekerjaan yang luas mencerminkan bahwa TB-DMT2 dapat menyerang berbagai lapisan masyarakat.

B. Kesembuhan TB dengan Komorbid DM Tipe II

Angka kesembuhan 82,9% dan *treatment success rate* 91,5% menunjukkan prognosis yang cukup baik dan melampaui target keberhasilan pengobatan TB nasional ($\geq 90\%$). Management pengobatan TB-DMT2 di RS Paru Respira didukung dengan ketersediaan alkes yang memadai seperti tersedianya pemeriksaan tes cepat molekuler (TCM), pemeriksaan HbA1c, dan foto torak. Obat-obatan untuk TB-DMT2 juga tersedia di farmasi RS Paru Respira, selain itu peran perawat yang sudah terlatih juga sangat mendukung terlebih dalam memberikan edukasi dan pendampingan sehingga *treatment success rate* melampaui target nasional.

Hasil ini selaras dengan studi Nurjanah dkk. (2020) di Surabaya yang melaporkan angka keberhasilan 88,3% pada pasien TB-DMT2. Meskipun secara teori DMT2 dapat memperburuk luaran pengobatan, manajemen klinis RS Paru Respira mampu mencapai keberhasilan yang optimal.

Luaran tidak baik sebesar 8,6% (LTFU 4,3%, gagal 2,9%, meninggal 1,4%) perlu mendapat perhatian khusus karena dapat meningkatkan risiko resistensi obat. Studi kualitatif Padmawati dkk. (2019) menemukan bahwa beban pengobatan ganda menjadi faktor utama putus berobat pada pasien TB-DMT2.

C. HbA1c pada Pasien TB dengan Komorbid DM Tipe II

Temuan 91,4% pasien memiliki HbA1c tidak terkontrol saat memulai pengobatan konsisten dengan studi multisenter Caesar dkk. (2023) yang menemukan median HbA1c pasien TB-DM di Indonesia sebesar 11,3%. Wahiduddin dkk. (2019) juga menemukan rerata HbA1c 11,20% pada kelompok DMT2 dengan TB, signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok DMT2 tanpa TB (9,34%). Perbaikan kontrol glikemik di akhir pengobatan (HbA1c terkontrol meningkat dari 1,4%

menjadi 14,3%) menunjukkan efek positif dari pendampingan pengobatan terpadu.

D. Berat Badan Pasien TB-DM Tipe II

Mayoritas pasien (59,9%) memulai pengobatan dengan berat badan di bawah 55 kg, mengindikasikan kondisi gizi kurang yang umum ditemukan pada TB aktif. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Xiong dkk. (2024) menemukan 42,5% pasien TB-DM mengalami malnutrisi yang berkorelasi dengan keparahan penyakit. Pada akhir pengobatan terjadi pergeseran distribusi berat badan ke arah lebih tinggi, sejalan dengan Muhardian (2016) yang melaporkan peningkatan rata-rata 2,52 kg setelah terapi OAT selesai.

E. Hasil TCM pada Pasien TB-DM Tipe II

Sebanyak 98,6% pasien menunjukkan hasil Rifampisin Sensitif, mengindikasikan dominasi kasus TB sensitif obat lini pertama. Angka ini lebih tinggi dibandingkan Pradinda dkk. (2023) yang menemukan 76,2% kasus serupa, kemungkinan akibat perbedaan karakteristik populasi atau faktor geografis.

F. Hasil Pengobatan Berdasarkan Jenis Kelamin dan Umur

Angka kesembuhan perempuan (85,2%) sedikit lebih tinggi dibandingkan laki-laki (81,4%), kemungkinan karena perempuan lebih patuh dalam pengobatan jangka panjang. Kasus LTFU dan kematian hanya terjadi pada laki-laki. Kelompok umur muda mencapai kesembuhan 100%, sedangkan kelompok tua menunjukkan LTFU (12,5%) dan kematian (6,3%) tertinggi, sejalan dengan Kusuma dkk. (2021) yang menemukan usia ≥ 45 tahun berisiko 3,57 kali lebih tinggi untuk luaran buruk.

G. Hasil Pengobatan Berdasarkan Lama Pengobatan

Proporsi terbesar pasien (37,1%) menjalani pengobatan 9 bulan, mencerminkan pengaruh DMT2 yang memperlambat konversi sputum dan respons klinis terhadap OAT. Hiperglikemia kronis menurunkan fungsi fagositosis makrofag sehingga tubuh membutuhkan waktu lebih lama untuk mengeliminasi *Mycobacterium tuberculosis*. Tingkat kesembuhan tertinggi ditemukan pada kategori pengobatan 8–9 bulan (89,1%).

H. Hasil Pengobatan Berdasarkan Kontrol Glikemik

Seluruh pasien dengan HbA1c terkontrol ($n=1$) mencapai hasil sembuh (100%). Pada kelompok tidak terkontrol ($n=64$), angka kesembuhan 81,3%. Kusuma dkk. (2021) menemukan bahwa kadar gula darah tidak terkontrol berisiko 5,63 kali lebih tinggi untuk luaran buruk ($p=0,000$). Dominannya kelompok tidak terkontrol (98,4%) mencerminkan kondisi nyata pasien TB-DM yang seringkali terdiagnosis saat kondisi sudah cukup berat.

I. Hubungan Usia, HbA1c, dan Jenis Kelamin dengan Lama Pengobatan

Tidak ditemukannya hubungan bermakna antara usia dan lama pengobatan ($r=-0,023$; $p=0,852$) dapat dikaitkan dengan keseragaman protokol pengobatan TB yang lebih ditentukan oleh respons klinis dan hasil mikrobiologis, konsisten dengan Maharani (2024) di Kota Jambi ($p=0,421$). HbA1c yang tidak terkontrol secara teoritis seharusnya memperpanjang pengobatan, namun tidak terbukti signifikan ($r=-0,177$; $p=0,158$), sejalan dengan Alisjahbana dkk. (2023) yang menyatakan kepatuhan berobat dan efek samping obat lebih dominan. Tidak adanya hubungan jenis kelamin dengan lama pengobatan ($U=503$; $p=0,329$) konsisten dengan Fajriah dkk. (2022) di Banda Aceh.

V. Simpulan dan Saran

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 70 pasien TB dengan komorbid DM tipe II di RS Paru Respira Yogyakarta dapat disimpulkan: (1) Angka kesembuhan 82,9% dan treatment success rate 91,5%, melampaui target nasional $\geq 90\%$; (2) Mayoritas pasien berusia paruh baya (54,3%) dengan dominasi laki-laki (61,4%); (3) Durasi pengobatan tersering 9 bulan (37,1%) dengan kesembuhan 84,6%; (4) Kepatuhan pengobatan 91,4% dengan 91,4% pasien memiliki HbA1c tidak terkontrol di awal, namun membaik di akhir; (5) Tidak terdapat hubungan bermakna antara usia ($r=-0,023$; $p=0,852$), HbA1c ($r=-0,177$; $p=0,158$), dan jenis kelamin ($U=503$; $p=0,329$) dengan lama pengobatan.

B. Saran

Bagi RS Paru Respira: perlu penguatan pemantauan HbA1c secara berkala sejak awal hingga akhir pengobatan TB. Bagi tenaga kesehatan: edukasi pasien tidak hanya berfokus pada kepatuhan OAT, tetapi juga mencakup manajemen DM dan interaksi kedua penyakit. Bagi peneliti selanjutnya: disarankan menggunakan desain kohort prospektif dengan jumlah sampel lebih besar untuk menilai hubungan sebab-akibat secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alisjahbana, B., dkk. (2023). HbA1c baseline does not independently predict treatment duration in TB-DM patients. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 27(4), 280–287.
- American Diabetes Association. (2023). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 46(Suppl. 1), S1–S291.
- Caesar, J., dkk. (2023). Glycaemic control in tuberculosis-diabetes patients: a multicentre study. *BMC Infectious Diseases*, 23(1), 112.
- Destri, C. (2024). Hubungan keterkaitan pengidap diabetes mellitus tipe 2 dengan kejadian tuberkulosis paru. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(1), 45–52.
- Fajriah, dkk. (2022). Faktor-faktor yang berhubungan dengan lama penyembuhan pasien TB paru di Puskesmas Kota Banda Aceh. *Jurnal Keperawatan Aceh*, 8(2), 90–97.
- International Diabetes Federation. (2023). *IDF Diabetes Atlas (11th ed.)*. Brussels: IDF.
- Kemenkes RI. (2020). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. (2023). *Laporan Tuberkulosis Indonesia 2023*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. (2025). *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian TB*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kuna, A., dkk. (2023). Tuberculosis and diabetes mellitus comorbidity: clinical characteristics. *Journal of Clinical Medicine*, 12(3), 876.
- Kusuma, dkk. (2021). Faktor risiko luaran buruk pada pasien TB paru di Tegal. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 5(2), 60–68.
- Lauren, dkk. (2024). Glycemic control during tuberculosis treatment in patients with type 2 diabetes. *Frontiers in Medicine*, 11, 234567.
- Maharani, A. (2024). Faktor yang mempengaruhi lama pengobatan TB paru di Kota Jambi. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 7(1), 33–41.
- Muhardian, dkk. (2016). Perubahan berat badan pada pasien TB-DM setelah terapi OAT. *Jurnal Respirologi Indonesia*, 36(3), 145–152.
- Nur Anita & Puspita Sari. (2021). Faktor-faktor kesembuhan penderita TB paru dengan penyakit penyerta DM. *Jurnal Kesehatan*, 4(2), 78–86.
- Nurjanah, dkk. (2020). Treatment success rate of TB with type 2 DM comorbidity in Surabaya. *Journal of Tropical Medicine*, 15(2), 201–208.

- Padmawati, R.S., dkk. (2019). Adherence challenges in TB-DM patients in Yogyakarta: a qualitative study. *Global Health Action*, 12(1), 1625669.
- PERKENI. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan DM Tipe 2 Dewasa di Indonesia. Jakarta: PB PERKENI.
- PERKENI. (2024). Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan DM Tipe 2. Jakarta: PB PERKENI.
- Pradinda, dkk. (2023). TCM results in TB-DM patients: a descriptive study. *Jurnal Paru Indonesia*, 11(1), 22–30.
- Program Nasional Pengendalian TB dan DM di Indonesia. (2015). Petunjuk Teknis Kolaborasi TB-DM. Jakarta: Kemenkes RI.
- Setiawan, dkk. (2024). Asosiasi HbA1c dengan hasil skrining TB paru pada pasien di RSUD Budhi Asih Jakarta. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 11(2), 55–62.
- Viswanathan, V., dkk. (2019). Impact of extended treatment in TB-DM patients in India. *Indian Journal of Tuberculosis*, 66(2), 200–207.
- Wahiduddin, dkk. (2019). HbA1c levels in DMT2 patients with and without pulmonary tuberculosis. *Universa Medicina*, 38(2), 95–101.
- WHO. (2022). Collaborative framework for care and control of tuberculosis and diabetes. Geneva: WHO Press.
- WHO. (2023). Global Tuberculosis Report 2023. Geneva: WHO Press.
- WHO. (2025). Tuberculosis: Key facts and treatment guidelines. Geneva: WHO Press.
- Xiong, dkk. (2024). Nutritional status in TB-DM patients in Sichuan. *Nutrients*, 16(5), 678.
- Yanti, D. (2017). Pengaruh diabetes mellitus terhadap keberhasilan pengobatan TB paru di Puskesmas Tanah Kalikedinding Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(1), 30–42.