



INFORMASI ARTIKEL

Received: April, 29, 2025

Revised: May, 22, 2025

Available online: May, 29, 2025

at : <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk>

Lama kejadian *loss to follow up* pasien tuberkulosis paru

Puteri Zawaliya Munarwi, Ema Novita Deniati*, Siti Nurrochmah, Supriyadi

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang

Korespondensi penulis: Ema Novita Deniati. *Email: ema.deniati.fik@um.ac.id

Abstract

Background: Malang Regency ranks fourth in East Java in terms of loss to follow up (LTFU) and can have an impact on improving public health. Applicable contextual knowledge about when TB patients stop treatment and factors that predict LTFU are useful for bridging the development of time-relevant intervention approaches. There needs to be follow-up related to the management of pulmonary TB so that the number of cases can be controlled and minimized.

Purpose: To determine the duration of loss of follow-up in pulmonary tuberculosis patients.

Method: The study used a quantitative approach that was observational analytical with a retrospective cohort study design using purposive sampling. The research sample was obtained based on data from the Tuberculosis Information System (SITB) in 2023 in the reporting records for 2023 - February 29, 2024. Data analysis was carried out univariately, bivariate using the Kaplan-Meier test, and multivariate analysis using the Cox Regression test.

Results: There were differences in the age variable ($p < 0.001$) with a predicted event at 12.1 months, employment status ($p = 0.041$) with a predicted event at 12.1 months, and history of diabetes mellitus (DM) ($p = 0.004$) with a predicted event at 8.0 months. However, there was no significant difference in the gender variable ($p = 0.099$) and had a predicted event at 12.5 months. The DM history variable was the dominant variable with a risk of event of 1.9 times.

Conclusion: There were differences in the variables that experienced LTFU events, including age, employment status, and history of DM. However, there was no significant difference in the gender variable.

Suggestion: The importance of psychosocial support, ongoing health education, close monitoring to reduce the risk of drug withdrawal, and ensure treatment compliance.

Keywords: Duration of Event; *Loss to Follow Up*; Tuberculosis (TB).

Pendahuluan: Kabupaten Malang menempati peringkat keempat se-Jawa Timur mengenai kejadian *loss to follow up* (LTFU) dan dapat berpengaruh pada peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Pengetahuan kontekstual yang berlaku tentang waktu saat pasien TB berhenti menjalani pengobatan dan faktor-faktor yang memprediksi LTFU berguna untuk menjembatani pengembangan pendekatan intervensi yang relevan dengan waktu. Perlu adanya tindak lanjut mengenai penanganan TB paru agar angka kasusnya dapat dikendalikan dan diminimalisir.

Tujuan: Untuk mengetahui lama kejadian *loss to follow up* terhadap pasien tuberkulosis paru.

Metode: Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif yang bersifat observasional analitik dengan desain studi *kohort retrospektif* secara *purposive sampling*. Sampel penelitian diperoleh berdasarkan data Sistem Informasi Tuberculosis (SITB) tahun 2023 pada catatan pelaporan tahun 2023 – 29 Februari 2024. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat menggunakan uji *Kaplan-Meier*, dan analisis multivariat menggunakan uji *Cox Regression*.

Hasil: Terdapat perbedaan pada variabel usia ($p < 0.001$) dengan prediksi kejadian pada 12.1 bulan, status pekerjaan ($p = 0.041$) dengan prediksi kejadian pada 12.1 bulan, serta riwayat diabetes melitus (DM) ($p = 0.004$) dengan prediksi kejadian pada 8.0 bulan. Namun, pada variabel jenis kelamin tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p = 0.099$) dan memiliki prediksi kejadian pada 12.5 bulan. Variabel riwayat DM merupakan variabel yang dominan dengan 1.9 kali risiko kejadian.

Simpulan: Terdapat perbedaan pada variabel yang mengalami kejadian LTFU, meliputi variabel usia, status pekerjaan, dan riwayat DM. Namun, pada variabel jenis kelamin tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Saran: Pentingnya dukungan psikososial, edukasi kesehatan berkelanjutan, monitoring ketat untuk mengurangi risiko putus obat, dan memastikan kepatuhan pengobatan.

Kata Kunci: Lama Kejadian; *Loss to Follow Up*; Tuberkulosis (TB).

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) termasuk penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *mycobacterium tuberculosis*. Penularan TB dapat terjadi melalui percikan dahak (*droplet nuclei*) saat penderita berbicara, batuk, atau bersin (Faisal, Badrijah, Chartina, Alif, Rahayu, & Salsabila, 2024). Pada tahun 2022, dilaporkan sebanyak 7.5 juta orang di dunia terdiagnosis menderita TB. Indonesia menempati peringkat kedua dengan penderita terbanyak di dunia setelah India dengan persentase penderita TB sebanyak 10% (World Health Organization, 2023).

Pada tahun 2023, terdapat sekitar 969.000 kasus TB per tahun dengan kasus yang ternotifikasi sebesar 724.309 kasus (75%) dan belum ternotifikasi sebesar 244.691 kasus (25%) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Jawa Timur menempati posisi ketiga dengan daerah kasus TB tertinggi di Indonesia setelah Jawa Barat dan Jawa Tengah. Data keberhasilan pengobatan TB dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2022, menunjukkan persentase penderita yang sembuh dan pengobatan lengkap sebanyak 89.01%, pasien *loss to follow up* sebanyak 5.33%, pasien meninggal sebanyak 5.08%, pasien gagal pengobatan sebanyak 0.37%, dan pasien yang belum pengobatan sebesar 0.21%. Berdasarkan target Renstra Kementerian Kesehatan, indikator keberhasilan pengobatan TB pada tahun 2022 sebesar 90%, maka angka keberhasilan pengobatan TB di Jawa Timur masih belum tercapai (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2023).

Seseorang yang terdiagnosis TB diwajibkan rutin minum obat. Penderita TB yang tidak rutin atau bahkan berhenti pengobatan dapat menyebabkan kejadian resistensi obat anti tuberkulosis (OAT). Resistensi terhadap OAT dapat menyebabkan

rendahnya tingkat keberhasilan pengobatan TB. *Loss to follow up* (LTFU) menjadi salah satu penyebab rendahnya tingkat keberhasilan pengobatan. Kejadian putus berobat sering terjadi karena lamanya waktu pengobatan TB, sehingga penderita merasa jenuh untuk terus menjalani pengobatan, merasa dirinya sehat, dan tidak membutuhkan pengobatan lebih lanjut, meskipun pengobatan belum lengkap (Auliandari, Sutiningsih, Laksono, & Sakundarno, 2023). Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa, ketika penderita sudah sembuh dari batuk dan dahak yang susah keluar menyebabkan penderita merasa tidak memerlukan pelayanan kesehatan (Purbantari, Roesdiyanto, & Ulfah, 2019).

Jumlah kasus TB pada usia produktif (72.5%) dengan rentang usia 15-64 tahun lebih tinggi daripada usia tidak produktif (27.4%) dengan rentang usia <15 tahun dan >64 tahun pada tahun 2023. Jumlah kasus TB pada laki-laki (57.9%), lebih tinggi daripada perempuan (42.1%). Hal ini dikarenakan laki-laki sering melakukan aktivitas di luar rumah dan faktor risiko merokok serta minum alkohol yang dapat menurunkan imunitas tubuh (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Riwayat diabetes melitus (DM) juga memiliki peran penting dalam meningkatkan kasus TB. Imunitas tubuh pada orang yang memiliki riwayat DM cenderung menurun, sehingga memiliki kerentanan untuk terkena TB. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan kejadian LTFU yaitu faktor sosio-demografi, faktor perilaku dan individu, klinis, pengobatan, dukungan keluarga, lama pengobatan, serta petugas pelayanan TB (Masita & Andriani, 2023).

Pada terdahulu menyebutkan bahwa rendahnya perkapita menjadi penyebab utama berkembangnya bakteri *Mycobacterium tuberculosis* di Indonesia. Perkapita yang rendah memicu peningkatan jumlah

Puteri Zawaliya Munarwi, Ema Novita Deniati*, Siti Nurrochmah, Supriyadi

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang

Korespondensi penulis: Ema Novita Deniati. *Email: ema.deniati.fik@um.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i3.902>

gizi buruk pada masyarakat miskin yang akan berdampak pada sistem kekebalan tubuh dan mudah timbul penyakit TB paru. Selain itu, mereka juga kesulitan dalam mengakses pelayanan kesehatan. Orang dengan pendapatan tinggi lebih mampu menggunakan layanan kesehatan untuk melakukan pengobatan daripada orang dengan pendapatan rendah. Orang dengan pendapatan tinggi akan mudah mendapatkan pelayanan kesehatan dan pemenuhan gizi yang baik, sehingga daya tahan tubuh juga akan meningkat. Selain itu, mereka juga mampu untuk mengakses layanan kesehatan dan melakukan pengobatan (Deniati, Riono, & Farid, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, kasus TB lebih berisiko untuk terjadi LTFU pada pasien yang bekerja daripada yang tidak bekerja. Hal ini karena kesibukan yang mereka miliki setiap hari dapat menghalangi mereka untuk rutin melakukan kunjungan ke fasilitas kesehatan (Wea, Wida, & Vianitati, 2024). Kabupaten Malang termasuk peringkat keempat sebagai wilayah kasus TB terbanyak di Jawa Timur dengan total kasus 30,041 (86%) positif TB ditemukan dan diobati serta 407 pasien TB putus berobat (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2023).

METODE

Penelitian kuantitatif yang bersifat observasional analitik dengan desain studi *kohort retrospektif* menggunakan data Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) tahun 2023 yang dilaksanakan di Dinas Kesehatan Kabupaten Malang pada Juli-September 2024. Sumber data SITB berasal dari 39 puskesmas di Kabupaten Malang yang berada dibawah naungan

Dinas Kesehatan Kabupaten Malang. Data SITB didasarkan pada data *Non-Government Organization* (NGO) yang diperoleh dari kader dengan cara mendata pasien dan disetorkan kepada puskesmas yang nantinya akan dilaporkan kepada dinas kesehatan guna *backup* data pasien. Populasi dari penelitian ini yaitu seluruh suspek TB paru yang telah memiliki hasil diagnosis serta memiliki data lengkap yang tercatat dalam SITB (Catatan pelaporan tahun 2023 – 29 Februari 2024) dengan jumlah sampel sebanyak 1,863 pasien. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling* pada suspek TB paru yang sudah pernah mengalami putus berobat (*loss to follow up*) dan data tersensor, meliputi suspek TB paru yang lengkap pengobatan, gagal, dan meninggal selama proses penelitian berlangsung.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi melalui observasi pada instansi terkait yaitu Dinas Kesehatan Kabupaten Malang, membuat daftar variabel, dan melakukan verifikasi data. Analisis data dilakukan melalui tiga tahap. Tahap pertama secara univariat dengan menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase pada variabel jumlah bulan, usia, jenis kelamin, status pekerjaan, dan riwayat diabetes melitus (DM). Tahap kedua secara bivariat menggunakan uji *Kaplan-Meier* untuk melihat estimasi jumlah bulan terjadinya LTFU. Tahap ketiga secara multivariat menggunakan uji *Cox Regression* pada variabel yang memiliki *p-value* <0.25 untuk melihat variabel yang paling dominan menyebabkan kejadian LTFU. Penelitian ini telah lulus uji etik oleh Universitas Negeri Malang dengan nomor: 23.08.2/UN32.14.2.8/LT/2024.

Puteri Zawaliya Munarwi, Ema Novita Deniati*, Siti Nurrochmah, Supriyadi

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang

Korespondensi penulis: Ema Novita Deniati. *Email: ema.deniati.fik@um.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i3.902>

HASIL

Tabel Distribusi Demografi Karakteristik Responden (N=1,863)

Variabel	Hasil	p-value	cHR	aHR	95% CI
Umur (n/%) (Mean±SD)(Rentang)(Tahun)	(41.39±20.423)(13-72)				
Produktif	1,164/62.5	<0.001	12.1(11.6-12.5)	1.8	1.2-2.5
Tidak Produktif	699/37.5		9.8(9.3-10.3)	*Ref	*Ref
Jenis Kelamin (n/%)					
Laki-laki	862/46.3	0.099	12.5(12.1-13.0)	0.8	0.6-1.0
Perempuan	1,001/53.7		10.5(10.1-10.8)	*Ref	*Ref
Status Pekerjaan (n/%)					
Bekerja	1,387/74.4	0.041	12.1(10.7-12.6)	1.2	0.8=1.7
Tidak Bekerja	476/25.6		10.8(10.2-11.5)	*Ref	*Ref
Riwayat DM (n/%)					
Iya	93/5.0	0.004	8.0(7.5-8.4)	1.9	1.2-3.3
Tidak	1,770/95.0		12.2(11.8-12.6)	*Ref	*Ref
Prediksi Kejadian (n/%)					
LTFU	190/10.2				
Sensor	1,673/89.8				

Tabel di atas menunjukkan karakteristik usia rata-rata dan standar deviasi (41.39±20.423) pada rentang usia 13-72 tahun. Hasil analisis kejadian LTFU menunjukkan bahwa dari total 1,863 responden terdiagnosis TB yang menjalani pengobatan memiliki rata-rata waktu survival sekitar 5.6 bulan dengan waktu terpendek 0 bulan dan paling lama 14 bulan. Mayoritas penderita TB menjalani masa pengobatan selama 6 bulan. Frekuensi penderita TB yang mengalami kejadian LTFU sebanyak 190 dan tersensor sebanyak 1,673. Responden pada penelitian ini yaitu orang yang berusia produktif (15-64 tahun) sebanyak 1,164 dengan persentase 62.5% dan orang yang berusia non produktif (<15 tahun dan >64 tahun) sebanyak 699 responden dengan persentase 37.5%. Responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 1,001 (53.7%) dan responden laki-laki sebanyak 862 (46.3%). Pada status pekerjaan, responden yang bekerja lebih banyak yaitu 1,387 (74.4%) daripada yang tidak bekerja yaitu 476 (25.6%). Responden yang tidak memiliki riwayat DM sekitar 1,770 (95%) dan sisanya memiliki riwayat DM sekitar 93 (5%).

Berdasarkan menunjukkan analisis *Kaplan-Meier* memperlihatkan tiga variabel mempunyai perbedaan yang signifikan dengan prediksi kejadian LTFU pada pasien TB paru yaitu variabel umur ($p < 0.001$), variabel status pekerjaan ($p = 0.041$), riwayat DM ($p = 0.004$). Variabel jenis kelamin ($p = 0.097$) tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan prediksi LTFU pada pasien TB Paru. Estimasi untuk variabel usia, pasien dengan usia produktif mengalami kejadian LTFU di 12.1 bulan dengan *range* dimulai dari 11.6-12.5 bulan, sedangkan untuk usia tidak produktif mengalami kejadian LTFU di 9.85 bulan dengan *range* dimulai dari 9.35-10.35 bulan. Pada variabel jenis kelamin, pasien laki-laki mengalami kejadian LTFU di 12.5 bulan dengan *range* dimulai dari 12.1-13 bulan. Penderita TB berjenis kelamin perempuan mengalami kejadian LTFU di 10.5 bulan dengan *range* dimulai dari 10.1-10.8 bulan. Pada variabel status pekerjaan, pasien yang bekerja mengalami kejadian LTFU di 12.1 bulan dengan *range* dimulai dari 11.7-12.6 bulan, sedangkan pasien yang tidak bekerja mengalami kejadian LTFU di 10.8 bulan dengan *range* dimulai

Puteri Zawaliya Munarwi, Ema Novita Deniati*, Siti Nurrochmah, Supriyadi

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang

Korespondensi penulis: Ema Novita Deniati. *Email: ema.deniati.fik@um.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i3.902>

dari 10.2-11.5 bulan. Pasien yang memiliki riwayat DM mengalami kejadian LTFU di 8 bulan dengan *range* dimulai dari 7.5-8.4 bulan, sedangkan pasien yang tidak memiliki riwayat DM mengalami kejadian LTFU di 12.2 bulan dengan *range* dimulai dari 11.8-12.6 bulan.

Berdasarkan analisis *Hazard Cog Regression* responden yang berusia produktif lebih berisiko untuk mengalami kejadian LTFU sebesar 1.8 kali daripada responden yang berusia non produktif. Pada jenis kelamin, responden dengan jenis kelamin laki-laki berisiko untuk mengalami kejadian LTFU sebesar 0.8 kali daripada responden perempuan. Pada status pekerjaan, responden yang bekerja berisiko untuk mengalami kejadian LTFU sebesar 1.2 kali daripada responden yang tidak bekerja. Responden yang memiliki riwayat DM berisiko untuk mengalami kejadian LTFU sebesar 1.9 kali daripada responden yang tidak memiliki riwayat DM. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden merupakan pasien TB berusia produktif (15-64 tahun). Terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0.001$) antara pasien berusia produktif dan tidak produktif serta ketahanan dalam menjalani masa pengobatan dengan prediksi kejadian pada 12.1 bulan. Responden dengan usia produktif lebih berisiko sebesar 1.8 kali untuk mengalami kejadian LTFU daripada responden dengan usia tidak produktif. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa terdapat perbedaan antara usia produktif dan tidak produktif (Lestari, Dedy, Artawan, & Buntoro, 2022). Pada penelitian yang dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa usia produktif lebih berisiko untuk mengalami kejadian LTFU karena aktivitas yang cukup padat dapat memengaruhi keberlanjutan masa pengobatan (Sunarmi & Kurniawaty 2022). Penelitian lain juga menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada kejadian LTFU antara pasien berusia produktif dan usia tidak produktif. Usia tidak produktif lebih berisiko untuk mengalami kejadian LTFU. Risiko ini semakin meningkat saat pasien berumur 75 tahun keatas. Hal ini karena sistem imunitas tubuh yang rendah menyebabkan waktu pengobatan pasien lebih lama daripada usia produktif selain itu, efek samping yang ditimbulkan dari OAT seperti Pyrazinamide cukup merugikan pada usia lanjut melihat usia lanjut di Amerika terus meningkat

(Toren, Spitters, Pecha, Bhattarai, Horne, & Narita, 2020).

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi, dapat dilihat bahwa pasien berjenis kelamin perempuan lebih banyak (53.7) daripada pasien berjenis kelamin laki-laki. Pada analisis Kaplan-Meier menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p = 0.097$) pada variabel jenis kelamin dengan prediksi kejadian pada 12.5 bulan. Responden berjenis kelamin laki-laki lebih berisiko sebesar 0.8 kali untuk mengalami kejadian LTFU daripada responden berjenis kelamin perempuan. Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya pada tahun 2024 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada pasien laki-laki dan perempuan mengenai kejadian LTFU (Carryn, Fitriani, & Nuraini, 2024). Selaras dengan penelitian lain juga yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam kejadian LTFU berdasarkan jenis kelamin. Hal ini karena penderita laki-laki maupun perempuan memiliki motivasi yang sama untuk dapat sembuh dari penyakit tuberkulosis (Rosadi, 2020). Namun, hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan antara pasien berjenis kelamin laki-laki dengan pasien berjenis kelamin perempuan. Pasien berjenis kelamin laki-laki cenderung untuk mengalami kejadian LTFU daripada pasien perempuan (Machmud, Gayatri, & Ronoatmodjo, 2021). Intensitas kunjungan di fasilitas kesehatan untuk melakukan pengobatan lebih sedikit. Selain itu, faktor pendukung seperti merokok dan penggunaan alkohol mempengaruhi lamanya pengobatan (Limenih & Workie, 2019). Kemudahan dalam mengakses rokok serta keterjangkauan harga dari rokok menyebabkan semakin bertambahnya populasi orang merokok tidak terkecuali penderita TB. Hal ini dapat mempengaruhi lamanya pengobatan dan menyebabkan tingginya angka putus berobat pada laki-laki (Muslim, Adi, Ratih, & Ulfah, 2023).

Tabel diatas menunjukkan bahwa responden dengan pasien TB yang bekerja lebih dominan (74.4%) daripada responden yang tidak bekerja. Dari hasil analisis Kaplan-Meier dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ($p = 0.041$) antara pasien yang bekerja dan tidak bekerja dengan prediksi kejadian pada 12.1 bulan. Pasien yang bekerja memiliki risiko sebesar 1.2 kali untuk mengalami kejadian LTFU daripada pasien yang

Puteri Zawaliya Munarwi, Ema Novita Deniati*, Siti Nurrochmah, Supriyadi

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang

Korespondensi penulis: Ema Novita Deniati. *Email: ema.deniati.fik@um.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i3.902>

tidak bekerja. Hal ini selaras dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa intensitas pengobatan yang dilakukan oleh pasien yang bekerja cenderung lebih rendah daripada pasien yang tidak bekerja (Samsuri, Najmah, Setiawan, Idrus, Fajri, Aprina, & Murniati, 2024). Tanggungan kerja serta stress akibat kerja yang tinggi dapat mempengaruhi keberlanjutan pengobatan. Selain itu, jadwal kerja yang cukup padat juga sangat berpengaruh terhadap kepatuhan berobat (Salsabila, Susanti, & Bhakti, 2021).

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi, diketahui bahwa pasien yang tidak memiliki riwayat DM lebih banyak (95%) daripada pasien yang memiliki riwayat DM. Hasil uji Kaplan-Meier menunjukkan bahwa terdapat perbedaan ($p = 0.004$) antara pasien yang memiliki riwayat DM dengan pasien yang tidak memiliki riwayat DM dengan prediksi kejadian pada 8.0 bulan. Pasien yang memiliki riwayat DM berisiko 1.9 kali untuk mengalami kejadian LTFU daripada pasien yang tidak memiliki riwayat DM. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat yang menunjukkan terdapat perbedaan untuk mengalami kejadian LTFU pada pasien yang memiliki riwayat DM dengan orang yang tidak memiliki riwayat DM. Hal ini karena waktu pengobatan pasien yang memiliki riwayat DM 37 hari lebih lama daripada orang yang tidak memiliki riwayat DM. Hal inilah yang menyebabkan pasien dengan riwayat DM lebih berisiko untuk mengalami kejadian LTFU (Armstrong, Kammerer, & Haddad, 2020). Selaras dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa obat yang dikonsumsi oleh pasien TB dengan komorbid terutama komorbid DM cukup kompleks karena juga harus memperhatikan kandungan gula darah pada pasien (van Crevel & Critchley, 202). Pasien diabetes sering menghadapi komplikasi kesehatan lainnya, seperti masalah kardiovaskular atau neuropati. Hal inilah yang sering membuat pasien kewalahan dalam melanjutkan pengobatan sehingga pasien cenderung untuk mengalami kejadian LTFU (Ababu, Gobena, & Getahun, 2022).

SIMPULAN

Terdapat perbedaan pada variabel yang mengalami kejadian LTFU meliputi variabel usia dengan prediksi kejadian pada 12.1 bulan, status pekerjaan dengan prediksi kejadian pada 12.1 bulan, dan riwayat DM dengan prediksi kejadian pada 8.0 bulan. Namun, pada variabel jenis kelamin tidak terdapat perbedaan yang signifikan serta memiliki

prediksi kejadian pada 12.5 bulan. Variabel yang paling dominan untuk mengalami kejadian LTFU yaitu riwayat DM.

SARAN

Pentingnya dukungan psikososial agar pasien dapat merasa beban mental yang dihadapi berkurang sehingga dapat memotivasi pasien untuk dapat terus melanjutkan masa pengobatan. Selain itu, edukasi kesehatan berkelanjutan dan monitoring ketat juga dibutuhkan guna mengurangi risiko putus obat dan memastikan kepatuhan pengobatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ababu, D. G., Gobena, W. E., & Getahun, A. M. (2022). Prevalence of Tuberculosis and the Determinants of Lose to Follow-Up the Treatment for Tuberculosis Patients in Case of Buno Bedele and Ilu Ababor Zones, Oromia, Ethiopia. *Infection and Drug Resistance*, 5321-5329.
- Armstrong, L. R., Kammerer, J. S., & Haddad, M. B. (2020). Diabetes mellitus among adults with tuberculosis in the USA, 2010–2017. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 8(1), e001275.
- Auliandari, R. A., Sutningsih, D., Laksono, B., & Sakundarno, M. (2023). Faktor Klinis Yang Berhubungan Dengan Kejadian Resistensi Obat Pada Pasien Tuberkulosis: Tinjauan Literatur. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 9(3), 331-339.
- Carryn, C., Fitriani, A. D., & Nuraini, N. (2024). Analisis Faktor Keberhasilan Pengobatan Penderita Tb-Paru Di Rsu Imelda Pekerja Indonesia Tahun 2023. *Protein: Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 2(1), 228-247.
- Deniati, E. N., Riono, P., & Farid, M. N. (2022). District characteristics: Household economic status of families diagnosed with tuberculosis in Indonesia. *Journal of public health in Africa*, 13(Suppl 2), 2401.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2023). Profil Kesehatan Jawa Timur Tahun 2023. Diakses dari: <https://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/Profil%20kesehatan%20provinsi%20jawa%20timur%20ahun%202023.pdf>

Puteri Zawaliya Munarwi, Ema Novita Deniati*, Siti Nurrochmah, Supriyadi

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang

Korespondensi penulis: Ema Novita Deniati. *Email: ema.deniati.fik@um.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i3.902>

Lama kejadian *loss to follow up* pasien tuberkulosis paru

- Faisal, A., Badrijah, I., Chartina, E., Alif, R., Rahayu, R., & Salsabila, S.C. (2024). Penyuluhan kepatuhan minum obat dan pengetahuan penyakit TB paru di Puskesmas Sukorame Kota Kediri. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mandira Cendikia*, 3(1), 513-523.
- Kemeterian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2022. Diakses dari: <https://www.scribd.com/document/850503586/Laporan-Program-Penanggulangan-TBC-2023-Final>
- Lestari, N. P. W. A., Dedy, M. A. E., Artawan, I. M., & Buntoro, I. F. (2022). Perbedaan usia dan jenis Kelamin Terhadap Ketuntasan Pengobatan TB Paru di Puskesmas di kota kupang. *Cendana Medical Journal*, 10(1), 24-31.
- Limenh, Y. A., & Workie, D. L. (2019). Survival analysis of time to cure on multi-drug resistance tuberculosis patients in Amhara region, Ethiopia. *BMC public health*, 19, 1-11.
- Machmud, P. B., Gayatri, D., & Ronoatmodjo, S. (2021). A survival analysis of successful and poor treatment outcome among patients with drug-resistant tuberculosis and the associated factors: a retrospective cohort study. *Acta Medica Indonesiana*, 53(2), 184-184.
- Masita, M., & Andriani, H. (2023). Analisis Determinan Kejadian Loss to Follow-up (Putus Berobat) pada Pasien Tuberkulosis Paru: Literature Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(5), 798-806.
- Muslim, N. A., Adi, S., Ratih, S. P., & Ulfah, N. H. (2023). Determinan Perilaku Merokok Remaja SMA/Sederajat di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. *Perilaku dan Promosi Kesehatan: Indonesian Journal of Health Promotion and Behavior*, 5(1), 3.
- Purbantari, A. D., Roesdiyanto, R., & Ulfah, N. H. (2019). Hubungan Pendidikan, Akses Pelayanan Kesehatan Dan Dukungan Keluarga Dengan Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan Penderita Tb Paru Bta+ Di Puskesmas Janti Kota Malang. *Preventia: The Indonesian Journal of Public Health*, 4(1), 1.
- Rosadi, D. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Pasien Tuberkulosis Paru Terhadap Obat Anti Tuberkulosis. *Jurnal Berkala Kesehatan*, 6(2), 80-84.
- Salsabila, L. Z., Susanti, R., & Bhakti, W. K. (2021). Analisis Faktor Tingkat Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberkulosis Pada Pasien TB Paru Rawat Jalan di Puskesmas Perumnas 1 Kota Pontianak Tahun 2021. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 6(1).
- Samsuri, U. F., Najmah, N., Setiawan, Y., Idrus, M., Fajri, R., Aprina, F., & Murniati, H. (2024). Hubungan Karakteristik Pasien dan Riwayat Pengobatan terhadap Kepatuhan Pengobatan Tuberkulosis Kota Palembang. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 392-402.
- Sunarmi, S., & Kurniawaty, K. (2022). hubungan karakteristik pasien TB Paru dengan kejadian tuberkulosis. *Jurnal'Aisyiyah Medika*, 7(2).
- Toren, K. G., Spitters, C., Pecha, M., Bhattarai, S., Horne, D. J., & Narita, M. (2020). Tuberculosis in older adults: seattle and king county, Washington. *Clinical Infectious Diseases*, 70(6), 1202-1207.
- van Crevel, R., & Critchley, J. A. (2021). The interaction of diabetes and tuberculosis: translating research to policy and practice. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 6(1), 8.
- Wea, M. F. D., Wida, A. S. W. D., & Vianitati, P. (2024). Hubungan faktor sosial ekonomi dengan kejadian LTFU terapi antiretroviral Pasien HIV/AIDS di klinik VCT sehati. *Jurnal Kesehatan Holistic*, 8(1), 36-43.
- World Health Organization. (2023). Global tuberculosis report 2023. Diakses dari: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240083851>

Puteri Zawaliya Munarwi, Ema Novita Deniati*, Siti Nurrochmah, Supriyadi

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang

Korespondensi penulis: Ema Novita Deniati. *Email: ema.deniati.fik@um.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i3.902>