

Analisis Ketahanan Hidup pada Pasien TB-MDR (*Tuberkulosis Multi-Drug Resistant*) dengan Komorbid DM dan/atau HIV di Kota Medan Sumatera Utara

Pesona Dessritina*¹, Ravi Masitah², Irzal Fanany³, Teuku Muhammad Rafsanjani⁴, Eva Flourentina Kusumawardani⁵, Maiza Duana⁶

^{1,4,5,6}Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Teuku Umar, Indonesia
^{2,3}Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Teuku Umar, Indonesia
Email: ¹pesona.dessritina@utu.ac.id, ²ravimasitah@utu.ac.id, ³irzalfanany@utu.ac.id,
⁴tmrafsanjani@utu.ac.id, ⁵evaflourentina@utu.ac.id, ⁶maizaduana@utu.ac.id

Abstrak

Tuberkulosis adalah penyakit dikarenakan bakteri, biasanya menyerang sistem pernapasan. diperparah dengan adanya kasus dimana bakteri sudah kebal terhadap obat yang diberikan dan diantaranya orang dengan komorbid seperti DM/ HIV. Tujuan penelitian untuk melihat ketahanan hidup dari pasien tuberkulosis multi-drug resisten yang juga diantaranya memiliki komorbiditas DM / HIV. Metode yang digunakan dalam analisis ini ialah kohort retrospektif studi dengan mengamati hasil pengobatan pasien menggunakan data sekunder dengan kriteria data sudah lengkap sejak masa diagnosis hingga keluarnya hasil pengobatan. Yang akan dianalisis menggunakan stata untuk hasil univariat melihat frekuensi dan jumlah serta persentase data dan analisis bivariat untuk melihat keterkaitan variabel bebas dan variabel terikat. Hasil dari analisis menunjukkan bahwa dari ketujuh variabel terdapat 2 variabel yang memiliki kaitan erat dengan ketahanan hidup pasien yaitu usia (Pvalue : 0,002) dan riwayat diabetes melitus (Pvalue : 0,05). Kesimpulan ialah bahwa rata-rata pasien berusia ≥ 41 tahun, berjenis kelamin laki-laki, resisten terhadap lebih dari 2 jenis obat, status HIV negatif, tidak memiliki riwayat diabetes melitus, pernah terkena TB sebelumnya, dan mengalami penundaan memulai pengobatan tidak lebih dari 30 hari dan masih bertahan hidup sampai dengan hasil pengobatan keluar dan dari 7 variabel terdapat dua variabel yang memiliki kaitan erat terhadap ketahanan hidup pada pasien TB-MDR. Dan ini penting untuk ditindaklanjuti dimana usia tua yang tidak dapat dihindari menjadi hal yang menyebabkan pasien memiliki risiko tidak bertahan menerima pengobatan untuk bakteri TB-MDR dikarenakan obat yang kuat dan juga kondisi tubuh yang sudah melemah maka sangat penting untuk mengambil kebijakan untuk penanggulangan permasalahan ini.

Kata Kunci: *Ketahanan Hidup, Komorbid, TB-MDR*

Abstract

Tuberculosis is a disease caused by bacteria and usually attacks the respiratory system. It is exacerbated by cases where the bacteria are resistant to the drugs given and among people with comorbidities such as DM / HIV. The purpose of this study is to see the survival of multidrug-resistant tuberculosis patients who also have comorbidities such as DM / HIV. The method used in this analysis is a retrospective cohort study by observing the results of patient treatment using secondary data, with the criteria that the data is complete from the time of diagnosis until the release of the patient's treatment results. Which will be analyzed using Stata for univariate results, looking at the frequency and number as well as percentage of data, and bivariate analysis to see the relationship between independent variables and dependent variables. The results of the analysis show that of the seven variables, two variables have a close relationship with patient survival, namely age (P-value: 0.002) and history of diabetes mellitus (P-value: 0.05). The conclusion is that the average patient is ≥ 41 years old, male, resistant to more than 2 types of drugs, HIV negative status, has no history of diabetes mellitus, has had TB before, and experienced a delay in starting treatment of no more than 30 days and still survives until the results of treatment are out and of the 7 variables two variables have a close relationship to survival in MDR-TB patients. And this is important to follow up, where old age, which cannot be avoided is one of the things that causes patients to have a risk of not surviving when receiving treatment for MDR-TB bacteria that attack due to strong drugs and also a weakened body condition. It is very important to take action to overcome this problem.

Keywords: *Comorbid, Survival, MDR-TB*

1. PENDAHULUAN

Salah satu penyebab utama kematian yang disebabkan oleh agen infeksi tunggal dan juga buruknya kondisi kesehatan ialah Tuberkulosis. pada tahun 2019, menghasilkan sekitar 9,65 juta kasus baru dan 1,40 juta kematian. Menurut Laporan Global 2020, dan masih jauh dari pencapaian strategi Penuntasan TB(Tuberkulosis) (Zou, et al., 2022).

Terdapat sebanyak 1,25 juta jiwa yang meninggal disebabkan oleh tuberkulosis pada tahun 2023, dan termasuk diantara yaitu 161.000 orang dengan HIV (*Human Immunodeficiency Virus*). TB mungkin sudah kembali menjadi salah satu penyakit yang mematikan disebabkan oleh agent infeksi tunggal di seluruh dunia. Estimasi 10,8 juta orang jatuh sakit memiliki riwayat TB di seluruh dunia di tahun 2023, sebanyak 6 juta laki-laki dan 3,6 juta perempuan serta 1,3 juta masih anak-anak. TB ada diseluruh daerah dan mengenai segala usia namun TB ini dapat dicegah dan disembuhkan. TB-MDR menjadi krisis kesehatan masyarakat, hanya 2 dari 5 pasien TB-MDR yang menerima akses perawatan pada tahun 2023. Upaya global untuk memerangi TB ini telah mencapai estimasi 79 juta nyawa diselamatkan sejak tahun 2000 (WHO, 2025).

Historisnya, pengobatan TB yang resisten terhadap obat bersifat toksik, mahal, dan berlangsung lama, lebih dari 18 hingga 24 bulan. Ini menimbulkan beban medis dan ekonomi yang besar, serta dampak negatif pada kualitas hidup pasien. Rejimen oral TB yang lebih pendek, seperti BPaL (bedaquiline, pretomanid, linezolid) dan BPaLM (bedaquiline, pretomanid, linezolid, moxifloxacin), dapat meningkatkan durasi pengobatan, kualitas hidup pasien, dan kepatuhan terhadap pengobatan. Metode BPaL dan BPaLM diperkirakan memiliki keberhasilan pengobatan sebesar 90% terhadap tuberkulosis yang resisten terhadap obat dan berlangsung selama enam bulan (Kemenkes, 2025).

Salah satu dampak yang buruk pada pasien TB-MDR ialah disebabkan dari OAT (Obat Anti Tuberkulosis) dimana masa pengobatan yang lama menjadi salah satu sumbernya (Sangsayunh, Sanchat, Chuchottaworn, Cheewakul, & Rattanawai, 2024). Dan kondisi pasien yang resisten terhadap OAT tentunya akan menjadikan pasien mendapatkan obat yang berbeda dan kemungkinan obat yang lebih kuat yang bisa menekan dan melawan bakteri tuberkulosis tersebut. Resiko pada pasien TB-MDR lebih besar 0,53 kali lebih berisiko dibandingkan dari pada pasien TB Sensitif obat (Firnawati, 2017). Penelitian lai juga memperlihatkan hal yang sama yaitu 0,71 kali lebih berisiko ketahanan hidupnya pada pasien yang bakterinya sudah resisten terhadap obat tertentu atau TB-MDR (Ayuningsih & Wahyono, 2019).

Sebanyak 969.000 kasus TB telah terjadi di masyarakat Indonesia; 8.268 di antaranya terkonfirmasi sebagai TB MDR (Multid-Drug Resistant), 5.082 di antaranya adalah kasus enroll TB MDR, 42.187 di antaranya adalah kasus TB anak, 8.344 kasus TB-HIV, dan 15.186 kasus pasien TB meninggal dunia. Namun, pengobatan memiliki 86% keberhasilan (Indonesia, 2022). Berdasarkan data TB tahun 2021, Provinsi Sumatera Utara berada di urutan ke-6 dari seluruh provinsi Indonesia, setelah Jawa Barat (91.368), Jawa Tengah (43.121), Jawa Timur (42.193), DKI Jakarta (28.125), Banten (23.343), dan Sumatera Utara (22.169) c (Ahdiat, 2022).

Di Wilayah Provinsi Sumatera Utara, ada peningkatan kasus pada tahun 2020 dan dua tahun terakhir, tercatat 284 kasus pada tahun 2020 dan 347 kasus pada tahun 2021. Sementara itu, kasus di Kota Medan sebanyak 101 pada tahun 2020, meningkat menjadi 147 pada tahun 2021, dan meningkat lagi menjadi 240 pada tahun 2022. Oleh karena hal ini, penting untuk mengetahui apakah kasus ini juga menyebabkan menurunnya angka ketahanan hidup pada pasien TB-MDR di Kota Medan Sumatera Utara. Selain itu ditambah dengan adanya comorbiditas yang tentunya akan memperparah kondisi dari pasien TB-MDR itu sendiri yang sedang berjuang melawan bakteri TB yang sudah resisten terhadap beberapa obat.

Berdasarkan Jurnal (Boadu, Yeboah-Manu, Osei-Wusu, & Yeboah-Manu, 2024) hubungan antara TB, HIV, DM dan dampaknya terhadap luaran pengobatan TB. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari (Giri S. , et al., 2024) memperlihatkan bahwa Orang dengan TB yang tidak memiliki DM memiliki luaran yang lebih baik secara signifikan (OR 1,6, 95% CI 1,5–1,8) dibandingkan dengan mereka yang TB dan DM. Demikian pula, kasus TB yang tidak memiliki infeksi HIV memiliki luaran yang lebih baik secara signifikan (OR 2,4, 95% CI 1,9–3,0) dibandingkan dengan mereka yang TB dan HIV.

Menurut Jurnal (Gomez-Gomez, et al., 2015) tidak ada perbedaan signifikan antara pasien TB-MDR dan non-TB-MDR. Perbedaan termasuk DM (47,2 dan 28,1%; $p = 0,028$); pengobatan anti-TB sebelumnya (masing-masing 3 dan 0; $p < 0,001$), dan durasi pengobatan anti-TB pertama (masing-masing 8 dan 6 bulan; $p = < 0,001$).

Permasalahan TB-MDR ini sudah menjadi masalah yang urgent namun masih sangat kurang dalam penanganan (Mphande-Nyasulu, Puengpipattrakul, Praipruksaphan, Keeree, & Ruanngean, 2022). Sebagaimana diketahui masalah kesehatan TB ini sudah sering digambarkan dengan fenomena gunung es yang menggambarkan bahwa data yang ketahui sekarang hanyalah puncak es-nya saja yang sebagian kecil, sementara dasar yang lebih meluar dan besar masih tersembunyi dan tidak diketahui yaitu dalam hal ini pada lingkungan masyarakat. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian dan analisis ini untuk melihat gambaran ketahanan hidup pada pasien TB-MDR di Kota Medan agar menjadi salah satu sumber informasi untuk pengambilan langkah selanjutnya untuk End TB.

2. METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini ialah sebuah kohort retrospektif studi dengan mengobservasi data sekunder yang didapatkan dari dinas kesehatan provinsi Sumatera Utara, yang kemudian diamati disini ialah data TB-MDR di kota Medan sejak tahun 2020-2022 dengan kriteria sudah memiliki data lengkap sejak didiagnosis positif hingga keluar hasil dari perawatan dan pengobatan. Sampel yang digunakan ialah merupakan total sampling atau dimana semua data yang memenuhi kriteria akan digunakan untuk analisis data yaitu sebanyak 183 pasien/ sampel dan data yang digunakan adalah data kasus yang sudah ada hasil sehingga seluruh penilaian memiliki hasil nyata dan dikarenakan menggunakan data sekunder maka penelitian ini tidak memerlukan kuesioner.

Data ini akan diolah/ dianalisis menggunakan stata melewati analisis / uji univariat dan bivariat, dan untuk mendapatkan hasil persentase frekuensi dari analisis univariat dan juga bivariat untuk melihat keterkaitan antara variabel serta persentase ketahanan hidup pada pasien TB-MDR dengan estimasi kaplan-meier dan juga uji log-rank. Variabel bebas nya ialah usia, jenis kelamin, resisten obat, status HIV, riwayat DM, riwayat pengobatan sebelumnya dan keterlambatan pengobatan. Sementara variabel terikatnya ialah ketahanan hidup pasien TB-MDR.

3. HASIL

3.1. Karakteristik Responden

Karakteristik dari pasien TB-MDR Di Wilayah Kota Medan Provinsi Sumatera Utara dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

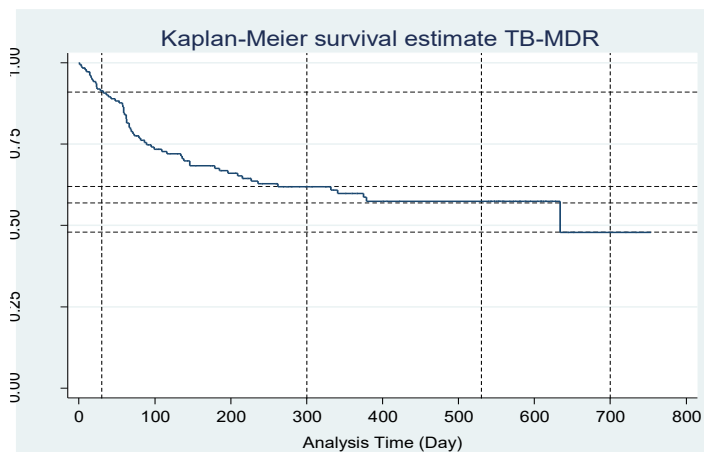
Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Pada Pasien TB-MDR di Kota Medan Sumatera Utara

Variabel		Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia	< 41 Tahun	65	35.52
	≥ 41 Tahun	118	64.48
Jenis Kelamin	Laki-laki	112	61.20
	Perempuan	71	38.80
Resisten Obat	2 Jenis Obat	87	47.54
	> 2 Jenis Obat	96	52.46
Status HIV	Negatif	112	61.20
	Positif	5	2.73
	Tidak Diketahui	66	36.07
Diabetes Mellitus	Ya	55	30.05
	Tidak	128	69.95
Riwayat Pengobatan Sebelumnya	Baru	47	25.68
	Lama	136	74.32
Keterlambatan Pengobatan	≤ 30 Hari	143	78.14
	> 30 Hari	40	21.86
Hasil Pengobatan	Hidup	120	65.57
	Meninggal	63	34.43

Hasil analisis univariat di atas menunjukkan bahwa pasien rata-rata adalah laki-laki berusia lebih dari 41 tahun, resisten terhadap lebih dari dua obat, HIV negatif, tidak menderita diabetes melitus, pernah menderita TB, dan masih hidup. Sebagian lainnya, perempuan berusia di bawah 41 tahun, resisten terhadap lebih dari 2 obat, positif HIV atau tidak diketahui, memiliki HIV atau tidak diketahui.

3.2. Hasil Analisis Ketahanan Hidup Kaplan Meier

Gambaran dari ketahanan hidup pasien TB-MDR Di Wilayah Kota Medan Provinsi Sumatera Utara dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 1 Estimasi Ketahanan Hidup Pada Pasien TB-MDR di Kota Medan Sumatera Utara

Berdasarkan Gambar 1 diatas dapat diketahui bahwa presentase kesintasan penderita TB-MDR di Kota Medan Sumatera Utara mengalami penurunan yang sangat drastis sejak awal masa pengobatan sampai dengan akhir pengobatan yaitu pada hari ke 30 kesintasan penderita masih sebesar 91%, kemudian menurun pada hari ke 300 pengobatan menjadi 62%, menurun lagi pada hari ke 530 menjadi 57% dan pada hari ke 700 menurun tajam menjadi 48%.

Dari hasil ini dapat dilihat dengan jelas dimana garis pada chart diatas menunjukkan jelas bagaimana gambaran survival pasien TB-MDR yang terus menurun diawal menjalani pengobatan yang ketahanan hidupnya masih pada persentase 100% dan terus mulai menurun di hari ke 30 menjalani pengobatan hingga pada hari ke 700 angka ketahanan hidup pada pasien TB-MDR menurun drastis hingga lebih rendah dari 50%.

3.3. Hasil Analisis Bivariat

Berikut adalah hasil dari analisis bivariat yang akan menggambarkan keterkaitan antar variabel bebas dan variabel terikat dan seberapa berpengaruhnya hal tersebut dengan ketahanan hidup pasien dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat Pada Pasien TB-MDR di Kota Medan Sumatera Utara

Variable	P	HR	95% CI
Usia	0.002	2.79	1.45 – 5.35
Jenis Kelamin	0.79	0.93	0.56 – 1.55
Resisten Obat	0.06	0.62	0.37 – 1.03
Status HIV	0.19	2.17	0.66 – 7.07
Diabetes Mellitus	0.05	1.64	0.98 – 2.72
Riwayat Pengobatan Sebelumnya	0.98	1.00	0.55 – 1.83
Keterlambatan Pengobatan	0.17	0.62	0.31 – 1.22

Dari tujuh variabel yang dianalisis, berdasarkan tabel hasil analisis bivariat di atas, lima variabel tidak memiliki korelasi yang signifikan dengan kelangsungan hidup pasien TB-MDR; dua variabel ini adalah usia pasien dengan Pvalue 0,002 dan riwayat diabetes melitus dengan Pvalue 0,05. Ketahanan hidup pasien TB-MDR Kota Medan Tahun 2020–2022 tidak memiliki keterkaitan dengan jumlah resistensi, status HIV, riwayat pengobatan sebelumnya, dan keterlambatan memulai pengobatan berdasarkan uji statistik bivariat.

4. PEMBAHASAN

4.1. Usia

Hasil dari analisis univariat yang dilakukan pada pasien TB-MDR berdasarkan umur terdapat (35,52%) pasien dengan umur 41 tahun kebawah dan (64,48%) pasien dengan umur \geq 41 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa berdasarkan variabel umur pasien TB-MDR lebih didominasi oleh pasien dengan umur \geq 41 tahun.

Menurut *Immunology Slow Theory* menunjukkan adanya gambaran kemunduran dalam sistem imun yang berkaitan dengan penuaan. Sistem imun menjadi kurang efektif seiring dengan bertambahnya usia menyebabkan pertahanan imun menjadi lebih rentan sehingga lansia rentan terkena penyakit seperti kanker dan infeksi penyakit. Selain itu perkembangan spiritual yang matang akan membentuk kenyamanan, mempertahankan fungsi tubuh dan mengarahkan pada menerima kenyataan kemudian menghadapi kematian yang damai. Meningkatnya kebutuhan spiritual ini dipengaruhi oleh faktor usia yang terus bertambah dan kondisi tidak aktif seperti pensiun dan lainnya (Sudargo, et al., 2021). Hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan hasil penelitian dari Yagi AS, et al (2022) dimana pada pasien TB-MDR menurut variabel umur lebih didominasi oleh usia >40 tahun (Yaghi, Shaheed, Harun, Ali, & Khan, 2022).

4.2. Jenis Kelamin

Hasil dari analisis univariat yang dilakukan pada pasien TB-MDR berdasarkan jenis kelamin terdapat (61,20%) pasien dengan jenis kelamin laki-laki dan (38,80%) jenis kelamin perempuan. Hasil ini menunjukkan bahwa pada pasien TB-MDR lebih didominasi oleh jenis kelamin laki-laki dari pada jenis kelamin perempuan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil yang ditunjukkan oleh penelitian dari (Woya, Tekile, & Basha, 2019) dimana pada penelitian tersebut pasien yang mendominasi juga dari jenis kelamin laki-laki (Woya, Tekile, & Basha, 2019). Begitu pula dengan hasil penelitian yang ditunjukkan oleh Shimbre, et al dimana hasil penelitiannya juga menunjukkan hasil yang sama (Shimbre, et al., 2020).

Aktivitas laki-laki sebagai kepala keluarga baik untuk bekerja maupun kegiatan lainnya menjadi salah satu jalan penalaran dari penyakit menular, didukung oleh perilaku tidak sehat seperti merokok, minuman beralkohol dan sulitnya menasihati laki-laki apabila sudah menjadi kepala keluarga juga menjadi sulitnya perubahan pola perilaku hidup sehat (Sutrisna & Rahmadani, 2022).

4.3. Resistensi Obat

Hasil penelitian berbeda dari hasil penelitian dari Girum T, et, al (2017) dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dari pasien TB-MDR lebih banyak pasien yang resisten terhadap \leq 2 jenis OAT dari pada pasien yang resisten terhadap $>$ 2 jenis OAT (Girum, Tariku, & Dessu, 2017). Hasil dari analisis univariat yang dilakukan pada pasien TB-MDR berdasarkan resistensi OAT terdapat (47,54%) pasien yang resisten terhadap \leq 2 jenis OAT dan (52,46%) pasien yang resisten terhadap lebih dari 2 jenis OAT. Hal ini memperlihatkan bahwa dari keseluruhan pasien TB-MDR berdasarkan Resistensi OAT lebih didominasi oleh pasien dengan resisten terhadap $>$ 2 jenis OAT dari pada pasien dengan resisten terhadap 2 jenis OAT.

Bakteri tuberkulosis yang sudah resisten terhadap OAT dapat terjadi melalui beberapa mekanisme, pengobatan tidak tuntas atau putus berobat dan regimen obat yang tidak sesuai standar merupakan faktor utama penyebab terjadinya resistensi obat antituberkulosis. Bakteri yang sudah resisten terhadap OAT

akan menjadi lebih kuat dan kebal sehingga pengobatan tuberkulosis pun akan menggunakan obat yang lebih kuat dimana obat yang kuat tentunya memiliki efek samping dan dampak yang lebih pula, hal ini dapat menurunkan daya tahan tubuh pada pasien dan memiliki risiko menurunkan daya survival pada pasien (Nugrahaeni & Malik, 2015).

4.4. Status HIV

Hasil dari analisis univariat yang dilakukan pada pasien TB-MDR berdasarkan status HIV terdapat (61,20%) pasien berstatus negatif HIV, (2,73%) pasien dengan status positif dan (36,07%) pasien dengan status tidak diketahui. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa dari pasien TB-MDR dengan status HIV lebih didominasi oleh pasien yang negatif HIV dibandingkan dengan pasien yang positif HIV ataupun yang tidak diketahui. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Girum T, et, al (2017) dimana hasil penelitiannya juga menunjukkan hal yang sama bahwa lebih banyak pasien dengan negatif HIV dari pada yang lainnya (Girum, Tariku, & Dessu, 2017).

4.5. Riwayat Diabetes Mellitus

Hasil dari analisis univariat yang dilakukan pada pasien TB-MDR berdasarkan riwayat DM terdapat (69,95%) pasien tidak memiliki riwayat DM dan (30,05%) pasien memiliki riwayat DM. Hasil ini menunjukkan bahwa pasien TB-MDR pada penelitian ini lebih banyak dengan pasien tanpa riwayat DM dari pada pasien dengan riwayat DM. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yaghi AR, et al (2022) dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pada pasien TB-MDR lebih dengan pada pasien dengan tidak ada riwayat DM (Yaghi, Shaheed, Harun, Ali, & Khan, 2022) dan (Boadu, Yeboah-Manu, Osei-Wusu, & Yeboah-Manu, 2024).

4.6. Riwayat Pengobatan Sebelumnya

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Olaleya AO dan Beke AK (2016) dimana hasil menunjukkan bahwa pasien lebih banyak pada pasien dengan riwayat TB sebelumnya dibandingkan yang tidak/baru (Olaleya & Beke, 2016). Hasil dari analisis univariat yang dilakukan pada pasien TB-MDR berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya terdapat (25,49%) pasien dengan riwayat pasien baru pasien dengan riwayat pengobatan kambuh atau sudah pernah terkena TB sebelumnya (74,32%) pasien dengan riwayat pengobatan sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa dari keseluruhan pasien TB-MDR berdasarkan riwayat pengobatan lebih banyak pada pasien dengan riwayat pengobatan sebelumnya.

Pasien yang putus berobat sering menjadi sumber penularan bagi masyarakat sekitarnya dengan menyebarkan bakteri tuberkulosis tanpa menyelesaikan pengobatan sebagaimana seharusnya dan menyebabkan bakteri tuberkulosis kebal terhadap obat antituberkulosis dan riwayat pengobatan juga menjadi penyebab tingginya angka kasus resisten obat pada pasien TB, hal ini dapat menyebabkan risiko 4 kali lebih berisiko dari pada pasien yang tidak memiliki riwayat pengobatan sebelumnya (Nugrahaeni & Malik, 2015).

4.7. Keterlambatan Pengobatan

Hasil dari analisis univariat yang dilakukan pada pasien TB-MDR berdasarkan keterlambatan pengobatan terdapat (78,14%) pasien yang tidak mengalami keterlambatan pengobatan dan (21,86%) pasien yang mengalami keterlambatan pengobatan. Hasil ini memperlihatkan bahwa dari seluruh pasien dengan keterlambatan pengobatan lebih didominasi oleh pasien dengan keterlambatan ≤ 30 hari dari pada pasien dengan keterlambatan > 30 hari. Hasil penelitian sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Woya AB, et al (2019) dimana hasil penelitian juga menunjukkan bahwa keterlambatan ≤ 30 hari lebih banyak dari pada pasien dengan keterlambatan > 30 hari (Woya, Tekile, & Basha, 2019).

Keterlambatan pengobatan pada pasien tuberkulosis yang resisten terhadap obat telah terjadi diberbagai tempat, kondisi ini akan mengakibatkan hasil terapi lebih lanjut dan meningkatkan penularan

penyakit lebih lanjut. dimana diketahui bahwa pasien tuberkulosis memiliki penurunan kualitas hidup yang menurun dan ini dapat menurunkan daya survival pada pasien tuberkulosis resisten obat.

4.8. Hubungan Usia Dengan Ketahanan Hidup Pasien Tb-Mdr

Hasil dari analisis bivariat yang dilakukan pada pasien TB-MDR di Kota Medan provinsi Sumatera Utara tahun 2020 – 2022 terdapat perbedaan survival yang signifikan antara pasien yang berusia < 41 tahun dan pasien yang berusia \geq 41 tahun yaitu dapat dilihat dari nilai $p = 0,002$ ($< 0,05$). Metode log rank test digunakan untuk melihat hubungan variabel umur dengan survival pada pasien TB-MDR di Medan Sumatera Utara tahun 2020 – 2022. Berdasarkan hasil penelitian ini variabel umur memiliki $p = 0,002$ yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan survival pada pasien TB-MDR. Nilai HR 2,79 ini menunjukkan bahwa pasien TB-MDR dengan umur \geq 41 tahun memiliki risiko 2,79 kali lebih besar dibandingkan dengan pasien TB-MDR berumur < 41 tahun untuk tidak survive.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian lainnya seperti hasil penelitian dari Moosazadeh M, et, al (2014) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara umur dengan survival dengan $p = 0,01$ dan HR sebesar 2,3 (Moosazadeh, Bahrapour, Nasehi, & Khanjani, 2014). Begitu pula dengan hasil penelitian dari Junus, AJ (2018) menunjukkan hasil bahwa umur berhubungan dengan survival pada pasien resisten obat dengan $p = 0,038$ dan HR 0,56 (Junus, 2018).

Hasil penelitian dari Firmawati AF (2017) dimana hasil menunjukkan bahwa umur berhubungan secara signifikan dengan survival pada pasien TB-MDR yaitu $p = 0,020$ dan HR 1,86 (Firmawati, 2017). Umur merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan survival pada pasien TB-MDR. Hal ini disebabkan karena pada usia lanjut atau usia yang lebih tua maka tubuh semakin rentan terhadap bakteri, virus dan kuman penyakit.

4.9. Hubungan Riwayat Diabetes Mellitu Dengan Ketahanan Hidup Pasien Tb-Mdr

Hasil dari analisis bivariat yang dilakukan pada pasien TB-MDR di Kota Medan Provinsi Sumatera Utara tahun 2020 – 2022 terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat DM dengan survival pada pasien TB-MDR yaitu dapat dilihat dari nilai $p = 0,05$ ($= 0,05$). Metode log rank test digunakan untuk melihat hubungan variabel riwayat DM dengan survival pada pasien TB-MDR di Kota Medan Provinsi Sumatera Utara tahun 2020 – 2022. Berdasarkan hasil penelitian ini variabel riwayat DM memiliki $p = 0,05$ yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat DM dengan survival pada pasien TB-MDR. Nilai HR 1,64 ini menunjukkan bahwa pasien TB-MDR dengan riwayat DM memiliki risiko 1,64 kali lebih besar dibandingkan dengan pasien TB-MDR yang tidak memiliki riwayat DM untuk tidak survive.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian lainnya seperti hasil penelitian dari Bade AB dan Mega TA (2020) menunjukkan hasil bahwa riwayat DM berhubungan dengan survival pada pasien resisten obat dengan $p = 0,001$ (Bade & Mega, 2020). Begitu pula dengan hasil penelitian dari Ranzani OT, et al (2019) dimana hasil menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat DM dengan survival pada pasien TB-MDR yaitu selama 1 $p = 0,011$ dengan HR 1,28 (Ranzani, et al., 2019). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pasien dengan DM memiliki risiko yaitu sebanyak 7,6% dan ini sangat mempengaruhi dampak dari hasil pengobatan pada pasien TB (Giri S. , et al., 2024)

Diabetes adalah komorbiditas utama dalam epidemi tuberkulosis, dan tuberkulosis menjadi salah satu penyebab utama sebagai penyebab kematian diantara pasien tuberkulosis yang menderita diabetes. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa diabetes merupakan penyebab kematian dan meningkatkan risiko tidak survive pada pasien secara non-linear dari waktu ke waktu. Hal ini menyebabkan pada suatu waktu diabetes dapat menjadi salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya daya survive pada pasien TB-MDR.

5. KESIMPULAN

Setelah mengobservasi dan analisis data TB-MDR dan melihat bahwa TB-MDR dan komorbidnya terbukti menurunkan angka harapan dan ketahanan hidup pada pasien dan dari ketujuh variabel yang dianalisis, terdapat dua variabel yang berhubungan erat dengan kelangsungan hidup pasien yaitu usia

dengan Nilai HR 2,79 ini menunjukkan bahwa pasien TB-MDR dengan umur ≥ 41 tahun memiliki risiko 2,79 kali lebih besar untuk tidak survive dan riwayat diabetes mellitus dengan Nilai HR 1,64 ini menunjukkan bahwa pasien TB-MDR dengan riwayat DM memiliki risiko 1,64 kali lebih besar untuk tidak survive. Sedangkan 5 variabel lainnya tidak memiliki hubungan yang erat berdasarkan hasil analisis dan hasil analisis pasien TB-MDR menunjukkan kelangsungan hidup pasien menurun selama masa pengobatan lebih dari 50%.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk melakukan pembuatan dan pelaksanaan kebijakan demi tercapainya tujuan kesehatan optimal pada masyarakat dan menurunkan angka kesakitan dan kematian dengan meningkatkan angka harapan bertahan hidup pada pasien. Untuk peneliti selanjutnya juga dapat mengembangkan penelitian dengan variabel yang sama namun metode yang berbeda atau metode yang sama dengan penambahan variabel yang belum ada pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdiat, A. (2022, Agustus Selasa). *Ini Provinsi Dengan Kasus TBC Terbanyak Pada 2021*. Dipetik November Rabu, 2022, dari Katadata Media Network: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/08/23/ini-provinsi-dengan-kasus-tbc-terbanyak-pada-2021>
- Ayuningsih, Z., & Wahyono, T. Y. (2019). Faktor yang Berhubungan dengan Kematian Pasien TB MDR Selama Masa Pengobatan di Indonesia Tahun 2015-2017. *Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 41-47. doi:<https://doi.org/10.35473/pro%20health.v1i2.244>
- Bade, A. B., & Mega, T. A. (2020). Survival Status and its Predictors Among Multi-drug Resistance Tuberculosis Treated Patients in Ethiopia: Multicenter Observational Study. *PLOS*. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241684>
- Boadu, A. A., Yeboah-Manu, M., Osei-Wusu, S., & Yeboah-Manu, D. (2024). Tuberculosis and diabetes mellitus: The complexity of the comorbid interactions. *International Journal of Infectious Diseases*, 107-140. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2024.107140>
- Bosch, G., Millet, J.-P., Orcau, À., Moreira, I., Pericas, C., Forns, L., . . . Rius, C. (2025). Unsuccessful tuberculosis-treatment in HIV-positive patients and associated factors. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2025.06.008>
- Firawati, A. F. (2017). Ketahanan Hidup 2 Tahun Pasien Tuberkulosis Resisten Obat Di RS. Moewardi Surakarta Tahun 2010 - 2014. 33(8). doi:<https://doi.org/10.22146/bkm.22462>
- Giri, S., Sahu, P., Kanungo, S., Bal, H. B., Kumar, S., Kar, S., . . . Pati, S. (2024). Diabetes mellitus and human immunodeficiency virus (HIV) infection in people with tuberculosis in Odisha, India. *Indian Journal of Tuberculosis*, 147-152. doi:10.1016/j.ijtb.2023.04.021
- Giri, S., Sahu, P., Kanungo, S., Bal, H. B., Kumar, S., Kar, S., . . . Pati, S. (2024). Diabetes mellitus and human immunodeficiency virus (HIV) infection in people with tuberculosis in Odisha, India. *Indian Journal of Tuberculosis*, 147-152. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2023.04.021>
- Girum, T., Tariku, Y., & Dessu, S. (2017). Survival Status and Treatment Outcome of Multidrug-Resistant Tuberculosis (MDR-TB) Among Patients Treated in Treatment Initiation Centers (TIC) in South Ethiopia : A Retrospective Cohort Study.
- Gomez-Gomez, A., Aquino, M. M., Lopez-Meza, S., Aranda-Alvarez, M., Ornela, D. E., Segura, M. G., . . . Noyola, D. E. (2015). Diabetes and Other Risk Factors for Multi-drug Resistant Tuberculosis in a Mexican Population with Pulmonary Tuberculosis: Case Control Study. *Archives of Medical Research*, 142-148. doi:<https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2015.01.006>
- Indonesia, T. (2022, Juni Kamis). *Dashboard TB*. Dipetik November Selasa, 2022, dari TBC Indonesia: <https://tbindonesia.or.id/pustaka-tbc/dashboard-tb/>
- Junus, A. J. (2018). *Survival TB Resisten Obat dan Model Kepatuhan Pengobatan Dengan Pendekatan Motivational Interviewing Terhadap Pengendalian Lost to Follow up Pasien TB Resisten Obat*. Makassar.

- Kemenkes. (2025, March Monday). *Data Kondisi TBC : Pustaka TBC - Tentang TBC*. Diambil kembali dari Dashboard Data Kondisi TBC di Indonesia Data Diperbarui 17 Maret 2025: <https://www.tbindonesia.or.id/pustaka-tbc/data-kondisi-tbc/>
- Moosazadeh, M., Bahrampour, A., Nasehi, M., & Khanjani, N. (2014). Survival and Predictors of Death After Successful Treatment Among Smear Positive Tuberculosis: A Cohort Study. *International Journal of Preventive Medicine*. Diambil kembali dari <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25489449/>
- Mphande-Nyasulu, F. A., Puengpipattrakul, P., Praipruksaphan, M., Keeree, A., & Ruangnean, K. (2022). Prevalence of tuberculosis (TB), including multi-drug-resistant and extensively-drug-resistant TB, and association with occupation in adults at Sirindhorn Hospital, Bangkok. *IJID Regions*, 141-148. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijregi.2022.01.004>
- Nugrahaeni, D. K., & Malik, U. S. (2015). Analisis Penyebab Resistensi Obat Anti Tuberkulosis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(11). doi: 10.15294/kemas.v1i11.3341
- Olaleya, A. O., & Beke, A. K. (2016). Survival of Smear-positive Multidrug-resistant Tuberculosis Patients in Witbank South Africa: A Retrospective Cohort Study. *Infectious Disease*, 2374-4243. doi:10.3109/23744235.2016.1153806
- Ranzani, O. T., Rodrigues, L. C., Bombarda, S., Minto, C. M., Waldman, E. A., & Carvalho, C. R. (2019). Long-Term Survival and Cause-Specific Mortality of Patients Newly Diagnosed With Tuberculosis in Sao Paulo State, Brazil, 2010-15: a Population-based, Longitudinal Study. doi:10.1016/S1473-3099(19)30518-3
- Sangsayunh, P., Sanchat, T., Chuchottaworn, C., Cheewakul, K., & Rattanawai, S. (2024). The use of BPaL containing regimen in the MDR/PreXDR TB treatments in Thailand. *Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jctube.2023.100408>
- Shimbre, M. S., Degaga, T. S., Hebo, S. H., Zerdo, Z., Girus, T., & Teshome, T. (2020). Survival and Predictors of Mortality From Multidrug-resistant Tuberculosis (MDR-TB) Among Patients Treated at MDR-TB Referah Hospitals in European: A Retrospective Cohort Study. *Journal of Public Health and Epidemiology*, 13-21. doi: 10.5897/JPHE
- Sudargo, T., Aristasari, T., 'Afifah, A., Prameswari, A. A., Ratri, F. A., & Putri, S. R. (2021). *Asuhan Gizi Pada Lanjut Usia*. (F. A. Ratri, T. Aristasari, A. 'Afifah, & A. A. Prameswari, Penyunt.) Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sutrisna, M., & Rahmadani, E. (2022, November). Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan TB-MDR. *SEHATRAKYAT(Jurnal Kesehatan Masyarakat)*, 1(4). doi:<https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v1i4.1168>
- WHO. (2025, March). *World Health Organization*. Diambil kembali dari World Health Organization : Tuberculosis: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
- Woya, A. A., Tekile, A. K., & Basha, G. W. (2019). Spatial Frailty Survival Model for Multidrug-Resistant Tuberculosis Mortality in Amhara Region, Ethiopia. *Hindawi Tuberculosis Research and Treatment*(7). doi:10.1155/2019/8742363
- Yaghi, A. R., Shaheed, H. S., Harun, S. N., Ali, I. A., & Khan, A. H. (2022). Survival Trend of Tuberculosis Patients and Risk Factors Associated With Mortality and Developing Drug-Resistant Tuberculosis in Hospital Pulau Pinang Malaysia: A Retrospective Study. *Advancers in Respiratory Medicine*, 467-482. doi:10.3390/arm90060054
- Zou, Z., Liu, G., Hay, S. I., Basu, S., Belgaumi, U. I., Dhali, A., . . . al, e. (2022). Time Trends in Tuberculosis Mortality Across The BRICS : an Age Peroid Cohort Analysis for The GBD 2019. *eClinicalMedicine*. doi:10.1016/j.eclinm.2022.101646

Halaman Ini Dikosongkan