

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS RESISTENSI OBAT (TB RO) DI RS PARU RESPIRA YOGYAKARTA

Lutfia Alfina¹, Liena Sofiana, S.K.M., M.Sc²
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan
Email: lutfia1900029097@webmail.uad.ac.id

INTISARI

Latar Belakang : Tuberkulosis resisten obat adalah penyakit di mana kuman (*Mycobacterium tuberculosis*) resisten terhadap OAT (obat anti tuberkulosis) yaitu, seperti *Rifampicin-Resistant Tuberculosis* (RR-TB: resisten terhadap RIF), *Multidrug-resistant Tuberculosis* (MDR-TB). Kasus resistensi menyebabkan tingginya kegagalan terapi TB, meningkatkan angka kesakitan dan kematian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis resisten obat (TB-RO) di RS Paru Respira Yogyakarta.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan kohort retrospektif. Sampel penelitian ini adalah pasien TBC pada Tahun 2021-2022 di RS Paru Respira Yogyakarta dengan sampel sebanyak 250 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dengan simple random sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan rekam medis. Data analisis menggunakan uji chi-square dan uji regresi logistik.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang berhubungan dengan kejadian TB-RO adalah usia ($p=0,033$;RR=3,220), dan status efek samping obat ($p=0,001$;RR=6,457), jenis kelamin ($p=0,098$;RR=2,4), kepatuhan minum obat ($p=0,509$;RR=1,457), riwayat pengobatan sebelumnya ($p=1,00$;RR=0,940), dan penyakit komorbid ($p=0,520$;RR=1,416).

Kesimpulan : Ada hubungan pada variabel usia, dan status efek samping obat dengan kejadian Tuberkulosis Resistensi Obat (TB-RO). Sedangkan tidak ada hubungan pada variabel jenis kelamin, kepatuhan minum obat, riwayat pengobatan sebelumnya, dan penyakit komorbid di RS Paru Respira Yogyakarta. Selain itu, faktor yang paling berpengaruh pada kejadian Tuberkulosis Resistensi Obat (TB-RO) yaitu, variabel status efek samping obat.

Kata Kunci : Faktor Risiko; Tuberkulosis Resistensi Obat; RS Paru Respira

ABSTRACT

Background : *Drug-resistant tuberculosis is a disease in which the germ (Mycobacterium tuberculosis) is resistant to OAT (anti-tuberculosis drugs), namely, such as Rifampicin-Resistant Tuberculosis (RR-TB: resistant to RIF), Multidrug-resistant Tuberculosis (MDR-TB). Cases of resistance cause high rates of TB therapy failure, increasing morbidity and mortality rates. This study aims to determine the factors associated with the incidence of drug-resistant tuberculosis (TB-RO) at the Respira Lung Hospital, Yogyakarta*

Method : *This research is a quantitative study with a retrospective cohort approach. The sample for this study was TB patients in 2021-2022 at Respira Lung Hospital Yogyakarta with a sample of 250 people. The sampling technique used was simple random sampling. Data collection was carried out using medical records. Data analysis used the chi-square test and logistic regression test.*

Results : *The results of the study showed that factors related to the incidence of TB-RO were age ($p=0.033$;RR=3.220), and drug side effect status ($p=0.001$;RR=6.457), gender ($p=0.098$;RR= 2.4), medication adherence ($p=0.509$; RR=1.457), previous medication history ($p=1.00$; RR=0.940), and comorbid diseases ($p=0.520$; RR=1.416).*

Conclusion : *There is a relationship between the variables age and drug side effect status with the incidence of Drug-Resistant Tuberculosis (TB-RO). Meanwhile, there was no relationship between the variables of gender, adherence to taking medication, history of previous treatment, and comorbid diseases at Respira Lung Hospital Yogyakarta. Apart from that, the factor that has the most influence on the incidence of Drug-Resistant Tuberculosis (TB-RO) is the variable status of drug side effects.*

Keyword : Risk Factors; Drug-Resistant Tuberculosis; Respira Lung Hospital

PENDAHULUAN

Salah satu penyakit menular yang masih banyak terjadi di Indonesia adalah Tuberkulosis (TBC) yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, atau yang dikenal sebagai bakteri tahan asam atau BTA (1). Secara global, TBC merupakan masalah penting bagi kesehatan masyarakat. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). WHO memperkirakan terdapat sekitar 9,87 juta penderita TBC di seluruh dunia pada tahun 2021. di Indonesia perkiraan pada tahun 2019 ditemukan data kasus TBC yaitu, sebanyak 568,987 kasus. Selanjutnya pada tahun 2020 mengalami penurunan kasus yang ditemukan yaitu, sebanyak 393,323 kasus. Pada tahun 2021 mengalami peningkatan kembali kasus TBC sebanyak 443,235 kasus (2).

Adanya peningkatan kasus TBC setiap tahunnya tidak menutup kemungkinan disebabkan oleh berbagai faktor, seperti ketidakpatuhan pasien dalam minum obat, kurangnya pengetahuan pengobatan, kurangnya layanan diagnostik obat, kurangnya dalam dukungan keluarga untuk memotivasi pasien, riwayat pengobatan TB sebelumnya, transportasi, efek samping obat yang tidak dapat dihindari, tingkat kegagalan pengobatan yang dapat mengakibatkan terjadinya kasus resistensi obat anti TB (OAT) (3)..

Tuberkulosis resisten obat adalah penyakit di mana kuman (*Mycobacterium tuberculosis*) resisten terhadap OAT (obat anti tuberculosis) yaitu, seperti Rifampicin-Resistant Tuberculosis (RR-TB: resisten terhadap RIF), Multidrug-resistant Tuberculosis (MDR-TB: resisten terhadap INH dan RIF) dan Extensively-resistant Tuberculosis (XDR) strain MDR yang resisten terhadap Quinolone dan salah satu obat grup A (Levofloxacin/ Moxifloxacin, Bedaquiline) (4).

Secara global pada tahun 2019, diperkirakan ada 206.030 kasus TB-RO yang berhasil ditemukan dan dilaporkan. Di Indonesia pada tahun 2019 ada 11.500 pasien TB-RO yang ditemukan dan dilaporkan. Berdasarkan hasil pelaporan Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta jumlah kasus TB-RO pada tahun 2020-2021 berjumlah 85 kasus (2).

Secara umum faktor utama penyebab terjadinya resistensi kuman terhadap OAT disebabkan oleh 3 faktor yaitu, pengobatan tidak menggunakan paduan yang tepat dosis, jenis, jumlah obat dan jangka waktu pengobatan tidak adekuat, pemberi jasa (petugas kesehatan) karena diagnosis tidak tepat, dan penyuluhan kepada pasien yang tidak adekuat (5). Selain itu, karakteristik manusia juga dapat menjadi faktor dalam terjadinya TB-RO yaitu, dipengaruhi oleh faktor genetik, umur, jenis kelamin, pekerjaan, kebiasaan, dan status sosial ekonomi seseorang. Berbagai masalah kesehatan lain yang dapat meningkatkan risiko TB-RO termasuk kepatuhan

pasien terhadap obat, riwayat pengobatan sebelumnya, efek samping obat, HIV, diabetes mellitus, merokok, dan kondisi lain yang mengurangi daya tahan tubuh (6).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, RS Paru Respira Yogyakarta merupakan salah satu rumah sakit rujukan TB-RO Di Daerah Istimewa Yogyakarta. Pelaporan data kasus TB-RO di RS Paru Respira Yogyakarta ditemukan kasus TB-RO mengalami peningkatan dari tahun 2020 sampai tahun 2022 yaitu berjumlah 30 kasus. Setelah mempelajari data-data tersebut, peneliti berpendapat bahwa kasus ini perlu diteliti lebih lanjut karena penting untuk mengetahui Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Resistensi Obat (TB-RO) Di RS Paru Respira Yogyakarta

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan kohort retrospektif. Penelitian ini dilakukan pada pasien TBC Tahun 2021-2022 di RS Paru Respira Yogyakarta. Sumber data pada penelitian ini adalah data sekunder dengan menggunakan rekam medis pasien di RS Paru Respira Yogyakarta. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan rekam medis pasien dengan melihat variabel yang akan diteliti. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien TBC yang melakukan pengobatan di RS Paru Respira Yogyakarta dari tahun 2021-2022 yang berjumlah 332 orang. Sedangkan untuk sampel penelitian ini adalah seluruh pasien TBC yang melakukan pengobatan di RS Paru Respira Yogyakarta dari tahun 2021-2022 berdasarkan hasil rekam medis. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan simple random sampling. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengundi anggota populasi sehingga responden memiliki kesempatan yang sama untuk diseleksi menjadi sampel. Sehingga sampel pada penelitian ini sebanyak 250 orang.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, kepatuhan minum obat, riwayat pengobatan sebelumnya, status efek samping obat, dan penyakit komorbid. Sedangkan untuk variabel terikat adalah kejadian Tuberkulosis Resisten Obat (TB RO). Analisis dilakukan dengan menggunakan uji chi square dengan interval kepercayaan 95%. Nilai α sebesar 0,05 juga menggunakan fisher sebagai alternatifnya. Syarat uji chi square adalah tidak ada nilai ekspektasi hitungan di bawah 5 atau maksimal 20% dalam sel. Kemudian juga menggunakan analisis multivariat yaitu, uji regresi logistik dengan syarat variabel yang dianalisis secara bivariat memiliki p value $<0,25$.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Umur		
>40 tahun	149	59,6
≤40 tahun	101	40,6
Jenis Kelamin		
Laki-laki	150	60
Perempuan	100	40
Kepatuhan Minum Obat		
Tidak Patuh	67	26,8
Patuh	183	73,2
Riwayat Pengobatan Sebelumnya		
Baru	192	76,8
Kambuh	12	4,8
Diobati setelah gagal kategori 1	5	2
Tidak diketahui	36	14,4
Siobati setelah putus berobat	4	1,6
Pernah diobati tapi tidak diketahui hasilnya	1	0,4
Status Efek Samping Obat		
Gatal-gatal	39	12
Sesak	99	30
Mual	45	14
Muntah	11	3
Tidak nafsu makan	28	8
Pusing	29	9
Kesemutan	14	4
Sakit menelan	5	2
Sulit BAB	5	2
Nyeri persendian	9	3
Lemas	18	5
Sakit perut	8	2
Nyeri badan	5	2
Demam	15	5
Penyakit Komorbid		

Variabel	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Diabetes Melitus (DM)	72	28,8
Hipertensi	1	0,4
Asma	15	6
Tidak ada	162	64,8

Sumber data: Data Sekunder

Tabel 1. Menunjukkan bahwa berdasarkan usia yang paling banyak adalah pada usia >40 tahun yaitu, sebanyak 150 orang dengan persentase sebesar 59,6%. Berdasarkan jenis kelamin yang paling banyak adalah laki-laki yaitu, 150 orang dengan persentase sebesar 60%. Kemudian berdasarkan kepatuhan minum obat yang paling banyak yaitu, pasien patuh minum obat sebanyak, 183 orang dengan persentase sebesar 73,2%. Riwayat pengobatan sebelumnya yang paling banyak yaitu, pasien dengan riwayat pengobatan baru sebanyak, 192 orang dengan persentase sebesar 76,8%. status efek samping obat yang paling banyak yaitu, pasien dengan efek samping obat yaitu, sesak sebanyak, 99 orang dengan persentase sebesar 30%. Sedangkan frekuensi penyakit komorbid yang paling banyak yaitu, pasien dengan penyakit komorbid Diabetes Mellitus (DM) sebanyak, 72 orang dengan persentase sebesar 28,8%.

Tabel 2. Analisis Bivariat Dan Risiko Relatif Antara Variabel Independen dan Dependen

Variabel	Kejadian TB-RO				<i>P-value</i>	<i>RR</i> (95% CI)
	TB-RO		Non TB-RO			
	n	%	n	%		
Umur						
>40 tahun	19	7,6	130	87,2	0,033	3,220
≤40 tahun	4	1,6	97	38,8		(1,129-9,185)
Jenis Kelamin						
Laki-laki	18	7,2	132	52,8	0,098	2,4
Perempuan	5	2	95	38		(0,921-6,255)
Kepatuhan Minum Obat						
Tidak Patuh	8	3,2	59	23,6	0,509	1,457
Patuh	15	6	168	67,2		(0,647-3,728)

Riwayat						
Pengobatan						
Sebelumnya						
Iya	2	0,8	20	8	1,00	0,940
Tidak	21	8,4	207	82,8		(0,235-3,757)
Status Efek						
Samping Obat						
Iya	20	8	107	42,8	0,001	6,457
Tidak	3	1,2	120	48		(1,968-21,179)
Penyakit						
Komorbid						
Iya	10	4	78	31,2	0,520	1,416
Tidak	13	5,2	149	59,6		(0,648-3,097)

Tabel 2. menunjukkan bahwa pada variabel usia diperoleh nilai p value = 0,033 (p value <0,05) , yang artinya, terdapat hubungan antara usia dengan kejadian TB-RO. Selain itu, didapatkan nilai Risk Relatif (RR) sebesar 3,220 dengan nilai CI 95% lower 1,129 dan upper 9,185 yang artinya, orang yang memiliki usia >40 tahun berisiko 3,220 kali mengalami terjadinya TB-RO dan termasuk ke dalam faktor risiko kejadian TB-RO. Pada variabel jenis kelamin diperoleh nilai p value= 0,098 (p value <0,05), artinya, tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB-RO. Selain itu, didapatkan nilai Risk Relatif (RR) sebesar 2,4 dengan nilai CI 95% lower 0,921 dan upper 6,255 yang artinya, laki-laki berisiko 2,4 kali mengalami terjadinya TB-RO dan belum termasuk dalam faktor risiko kejadian TB-RO. Selanjutnya, variabel kepatuhan minum obat diperoleh nilai p value = 0,509 (p value <0,05) , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kepatuhan minum obat dengan kejadian TB-RO.

Selain itu, didapatkan nilai Risk Relatif (RR) sebesar 1,457 dengan nilai CI 95% lower 0,647 dan upper 3,278 yang artinya, orang yang memiliki tidak patuh minum obat berisiko 1,457 kali mengalami terjadinya TB-RO dan belum termasuk dalam faktor risiko kejadian TB-RO. Pada riwayat pengobatan sebelumnya diperoleh nilai p value = 1,000 (p value <0,05) artinya, tidak terdapat hubungan antara riwayat pengobatan sebelumnya dengan kejadian TB-RO. Selain itu, didapatkan nilai Risk Relatif (RR) sebesar 0,987 dengan nilai CI 95% lower 0,235 dan upper 3,757 yang artinya, orang yang memiliki riwayat pengobatan sebelumnya berisiko 0,940 kali mengalami terjadinya TB-RO dan belum termasuk dalam faktor risiko

kejadian TB-RO. Kemudian status efek samping obat diperoleh nilai p value = 0,001 (p value <0,05) artinya, terdapat hubungan antara status efek samping obat dengan kejadian TB-RO. Selain itu, didapatkan nilai Risk Relatif (RR) sebesar 6,457 dengan nilai CI 95% lower 1,968 dan upper 21,179 yang artinya, orang yang mempunyai efek samping obat berisiko 6,457 kali mengalami terjadinya TB-RO dan status efek samping obat termasuk dalam faktor risiko kejadian TB-RO.

Pada variabel penyakit komorbid diperoleh nilai p value = 0,520 (p value <0,05) artinya, tidak terdapat hubungan antara penyakit komorbid dengan kejadian TB-RO. Selain itu, didapatkan nilai Risk Relatif (RR) sebesar 1,416 dengan nilai CI 95% lower 0,648 dan upper 3,079 yang artinya, orang yang memiliki penyakit komorbid berisiko 1,416 kali mengalami terjadinya TB-RO dan penyakit komorbid belum termasuk dalam faktor risiko kejadian TB-RO.

Tabel 3. Analisis Multivariat Hubungan Usia, Jenis kelamin, dan Status Efek Samping Obat dengan Kejadian Tuberkulosis Resistensi Obat (TB-RO)

Variabel	Sig	Exp (B)	95% Confidence Interval (CI)	
			Lower	Upper
Usia	0,138	0,420	0,133	1,322
Jenis Kelamin	0,190	2,028	0,704	5,844
Status Efek samping Obat	0,005	6,036	1,714	21,255

Sumber data: Data Sekunder

Berdasarkan tabel analisis multivariat hubungan usia, jenis kelamin, dan status efek samping obat dengan kejadian Tuberkulosis Resistensi Obat (TB-RO) dapat diketahui bahwa faktor yang paling berpengaruh dengan kejadian TB-RO yaitu, status efek samping obat berisiko 6,036 kali terjadinya kejadian TB-RO.

PEMBAHASAN

Karakteristik pasien pasien TBC di RS Paru Respira Yogyakarta paling banyak responden usia >40 tahun sebanyak 149 orang dengan persentase 59,6% dan pada pasien usia ≤40 tahun sebanyak 101 orang dengan persentase 40,4%. Kemudian, jenis kelamin pasien yang paling banyak laki-laki sebanyak 150 orang dengan persentase 60% dan pada perempuan sebanyak 100 orang dengan persentase 40%. Pada kepatuhan minum obat yang paling banyak

pasien patuh minum obat sebanyak 183 orang dengan persentase sebesar 73,2% dan paling sedikit yang tidak patuh minum obat yaitu sebanyak 67 orang dengan persentase sebesar 26,8%. Selanjutnya riwayat pengobatan sebelumnya yang paling banyak pasien dengan riwayat pengobatan baru sebanyak 192 orang dengan persentase sebesar 76,8% dan paling sedikit pasien dengan riwayat pengobatan sebelumnya pernah diobati tapi tidak diketahui hasilnya sebanyak 1 orang dengan persentase 1,6%. Pada status efek samping obat yang paling banyak yaitu, sesak sebanyak 99 orang dengan persentase 30% dan paling sedikit yaitu, sakit menelan, sulit BAB, dan nyeri badan sebanyak 5 orang dengan persentase sebesar 2%. Selain itu, penyakit komorbid yang paling banyak yaitu, pasien yang tidak memiliki penyakit komorbid sebanyak 162 orang dengan persentase 64,8% dan paling sedikit pasien yang memiliki penyakit komorbid hipertensi sebanyak 1 orang dengan persentase 0,4%.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pasien TBC tahun 2021-2022 di RS Paru Respira Yogyakarta didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara usia dengan kejadian TB-RO. Selain itu, bahwa usia >40 tahun lebih berisiko dengan kejadian Tuberkulosis Resisten Obat (TB-RO) dibandingkan usia ≤40 tahun. Menurut peneliti, hal ini bisa disebabkan oleh semakin tua usia maka daya tahan tubuh/imunitas tubuh semakin menurun dan akan lebih mudah untuk tertular penyakit. Hal ini sejalan dengan penelitian yang mengatakan bahwa semakin tua umur, maka daya tahan tubuh juga akan semakin menurun sehingga mudah untuk terkena penyakit (7). Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi ketuntasan pengobatan adalah usia, khususnya TB-RO, karena usia dapat memengaruhi produksi sellimfosit; semakin sedikit sellimfosit yang dihasilkan, semakin lemah sistem kekebalan, yang dapat menyebabkan perlawanan infeksi bertindak kurang cepat (7).

Selanjutnya, tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB-RO. Selain itu, bahwa jenis kelamin laki-laki lebih berisiko dengan kejadian Tuberkulosis Resisten Obat (TB-RO) dibandingkan perempuan. Menurut peneliti, hal ini disebabkan oleh kebiasaan merokok yang dilakukan oleh laki-laki sehingga mudah tertular infeksi TBC. Hal ini sejalan dengan penelitian yang mengatakan bahwa penyakit TB-RO lebih banyak terjadi pada laki-laki dibanding perempuan dikarenakan laki-laki sebagian besar laki-laki mempunyai kebiasaan merokok sehingga memudahkan terjangkitnya (8). Selain itu Menurut peneliti, perkembangan penyakit ini tidak dipengaruhi oleh gender, tetapi gaya hidup seperti merokok cenderung membuat laki-laki lebih rentan. Gaya hidup laki-laki lebih rentan terkena TB-RO karena kebiasaan merokok dan minum alkohol yang lebih tinggi, perbedaan aktivitas di luar rumah, dan paparan polusi udara yang lebih tinggi (9).

Selanjutnya pada kepatuhan minum obat tidak terdapat hubungan antara kepatuhan minum obat dengan kejadian TB-RO. Menurut peneliti, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menggunakan hasil rekam medis pasien di RS Paru Respira Yogyakarta bahwa banyak pasien yang memiliki kepatuhan minum obat patuh dan tidak patuh memiliki peluang yang sama untuk mengaami TB-RO. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang yang mengatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kepatuhan minum obat dengan faktor risiko terjadinya kasus tuberkulosis berulang di Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatra Selatan yang mengatakan bahwa responden yang patuh minum obatpun memiliki peluang yang sama untuk mengalami TBC berulang (10).

Pada riwayat pengobatan sebelumnya juga tidak terdapat hubungan antara riwayat pengobatan sebelumnya dengan kejadian TB-RO. Menurut peneliti, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari hasil rekam medis pasien lebih banyak pasien yang tidak mempunyai riwayat pengobatan sebelumnya atau baru yang bisa jadi tertular dari pasien TB-RO yang mengakibatkan pasien langsung terkena bakteri TB-RO. Hal ini sejalan dengan penelitian bawa yang mengatakan bahwa pasien yang didiagnosis dengan TB-RO tetapi belum pernah mendapatkan pengobatan OAT sebelumnya atau kasus baru mungkin memiliki riwayat kontak erat dengan penderita TB-RO sebelumnya atau mungkin pasien tidak memberikan informasi yang tepat tentang pengobatan sebelumnya (11).

Akan tetapi, pada efek samping obat ditemukan bahwa terdapat hubungan antara status efek samping obat dengan kejadian TB-RO. Selain itu, orang yang mempunyai efek samping obat berisiko mengalami terjadinya TB-RO dibanding orang yang tidak mempunyai efek samping obat. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang mengatakan bahwa pasien TBC yang mengalami efek samping obat cenderung menghentikan pengobatan, yang dapat menyebabkan resistensi obat (12). OAT dapat memiliki efek samping, yang bisa ringan atau berat. Jika efeknya ringan dan dapat diatasi dengan obat simptomatik, maka dapat diberikan OAT (13).

Sedangkan pada penyakit komorbid ditemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara penyakit komorbid dengan kejadian TB-RO. Menurut peneliti, hal ini disebabkan oleh berdasarkan hasil rekam medis pasien yang TB-RO lebih banyak tidak memiliki penyakit komorbid dibandingkan pasien TB-RO yang memiliki penyakit komorbid dan pasien walaupun memiliki penyakit komorbid tetap patuh minum obat sehingga tidak menyebabkan kegagalan yang dapat menyebabkan resisten. Beberapa kondisi medis yang telah diderita oleh pasien tuberkulosis sebelumnya, seperti diabetes, HIV, hipertensi, asma, dan kanker, memperburuk keberhasilan pengobatan dan angka kematian akibat tuberkulosis (14).

Berdasarkan hasil analisis multivariat yang didapatkan yaitu, faktor yang paling berpengaruh pada kejadian Tuberkulosis Resisten obat (TB-RO) adalah status efek samping obat. Efek samping obat yang biasanya muncul selama pengobatan TB dipengaruhi oleh banyak faktor. Waktu pengobatan yang panjang dan penggunaan berbagai OAT adalah beberapa faktor yang mempengaruhinya. Selama pengobatan, sangat penting untuk memantau efek samping obat pada pasien TBC karena meskipun sebagian besar dari mereka tidak mengalami efek samping obat, beberapa mungkin mengalami efek samping yang bisa ringan atau berat (13). Efek samping yang sering dikeluhkan oleh pasien TBC baru dan relaps di antaranya adalah mual, muntah, urin kemerahan, sakit perut, kesemutan, gatal pada kulit, pre-icteric hepatitis, nafsu makan berkurang dan lain-lain (15). Ada beberapa cara untuk mencegah efek samping obat tuberkulosis, seperti dilakukan pemantauan, monitoring dan evaluasi terhadap efek samping obat yang dirasakan pasien agar pasien tetap bisa melanjutkan pengobatan dan tetap mengkonsumsi makan bergizi dan berolahraga dan tetap rutin untuk melakukan pengobatan untuk keberhasilan pengobatan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ada hubungan pada variabel usia, dan status efek samping obat dengan kejadian Tuberkulosis Resisten Obat (TB-RO). Sedangkan tidak ada hubungan pada variabel jenis kelamin, kepatuhan minum obat, riwayat pengobatan sebelumnya, dan penyakit komorbid di RS Paru Respira Yogyakarta. Selain itu, faktor yang paling berpengaruh pada kejadian Tuberkulosis Resisten Obat (TB-RO) yaitu, variabel status efek samping obat.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan peneliti yaitu, rumah sakit melakukan pemantauan pada pasien, dan evaluasi kepada PMO dari pasien TBC yang mengalami beberapa masalah dalam menjalani pengobatan TBC dan memberikan perawatan medis untuk pasien TBC khususnya pada pasien dengan komorbid dan keluhan efek samping selama pengobatan dengan obat anti tuberkulosis agar tetap patuh minum obat untuk mencegah kegagalan pengobatan yang akan menyebabkan resisten obat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wahyuni T. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian multidrug resistant tuberculosis (mdr-tb). 2020;96.
2. Kemenkes RI. *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*. 2021.
3. Rumimpunu R, Maramis FRR, Kolibu FK. Hubungan Antara Dukungan Keluarga Dan Dorongan Petugas Kesehatan Dengan Kepatuhan Berobat Penderita Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Likupang Kabupaten Minahasa Utara. *KESMAS J Kesehat Masy Univ Sam Ratulangi*. 2018;7(4).
4. Wardani DWSR, Lazuardi L, Mahendradhata Y, Kusnanto H. Pentingnya Analisis Cluster Berbasis Spasial dalam Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia. *Kesmas Natl Public Heal J*. 2013;(1):147.
5. Kemenkes RI. *Petunjuk Teknis Penatalaksanaan Tuberkulosis Resistan Obat Di Indonesia*. 2020. 3–4 p.
6. Pangaribuan L, Kristina K, Perwitasari D, Tejayanti T, Lolong DB. Faktor-Faktor yang mempengaruhi kejadian tuberkulosis pada umur 15 tahun ke atas di Indonesia. *Bul Penelit Sist Kesehat*. 2020;23(1):10–7.
7. Lestari NPWA, Dedy MAE, Artawan IM, Buntoro IF. *Perbedaan Usia Dan Jenis Kelamin Terhadap Ketuntasan Pengobatan Tb Paru Di Puskesmas Di Kota Kupang*. Cendana Med J.
8. Anisah A, Sumekar DW, Budiarti E. Hubungan Demografi dan Komorbid dengan Kejadian Tuberkulosis Resisten Obat (TB RO). *Jurnal Ilmu Kesehatan Sandi Husada*. 2021;10(2):568–74.
9. Ifan IF. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Resisten Obat Di Rumah Sakit Labuang Baji Makassar Tahun 2021. Universitas Hasanuddin; 2023.
10. Marini M, Suryaningtyas NH, Santoso S. *Faktor Risiko Terjadinya Kasus Tuberkulosis Berulang Di Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan*. Maj Kesehat. 2023;10(2):99–110.
11. Manggasa DD, Suharto DN. Riwayat Pengobatan dan Komorbid Diabetes Mellitus Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Resisten Obat. *Poltekita Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2022;15(4):403–8.
12. Wahyuni T, Cahyati WH. Multidrug Resistant Tuberculosis (MDR-TB). *HIGEIA (Journal Public Heal Res Dev*. 2020;4(Special 3):636–48.
13. Kurniasih N, Muthoharoh N, Harun N, Ramdan SRK, Indriastuti M. Hubungan Pengetahuan Dan Efek Samping Obat Terhadap Kepatuhan Pengobatan Pasien

Tuberkulosis Di Puskesmas Sukaratu Tasikmalaya: The Relationship Of Knowledge And Side Effects Of Medicine On Treatment Compliance In Tuberculosis Patients In Puskesmas Sukara. *Med Sains Jurnal Ilmu Kefarmasian*. 2022;7(2):357–66.

14. Oliviera I, Kholis FN, Ngestiningsih D. Pola Kejadian Penyakit Komorbid Dan Efek Samping. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 2017;5(4):1081–91.
15. Gumanti STA, L. C. P. D, Rifkia V. *Monitoring efek samping obat antituberkulosis fase intensif dan lanjutan pasien dewasa tuberkulosis di RSUD Kota Bandung*. JFIOnline | Print ISSN 1412-1107 | e-ISSN 2355-696X. 2022;12(1):86–93.